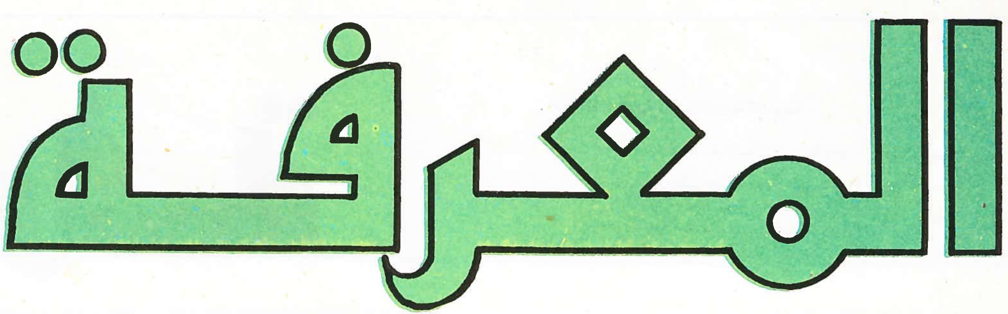


٧٣

السنة الثانية ١٧/٨/١٩٧٢

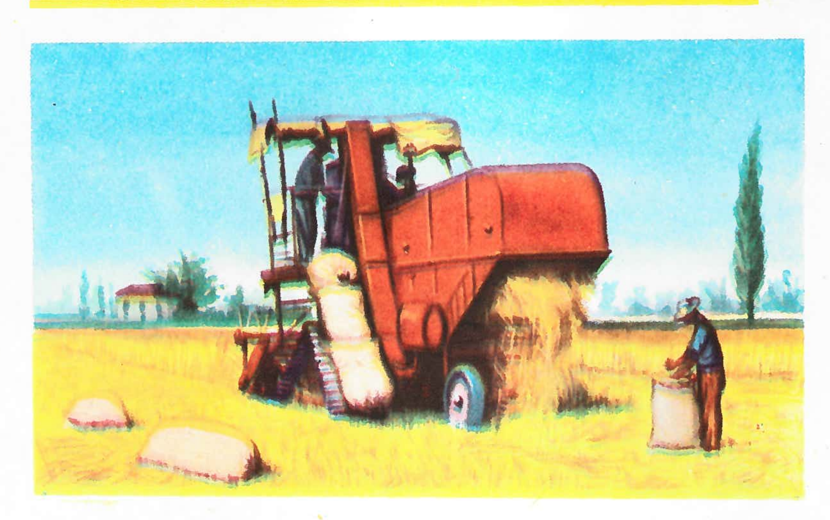
تصدر كل خميس

خ

المعرفة

خ

خبز " الجزء الأول "



جرار حديث للحصاد والدرس معا ،وبعد درس القمح تتجمع الحبات الثمينة فى أكياس بطريقة مباشرة . والقمح منذ أقدم العصور يكون أحد الأغذية الرئيسية للإنسان .

دعا لويس الحادى عشر Louis XI ذات يوم إلى مائدته أحد جلسائه الأغنياء، الذى اشتهر بسوء معاملته للفلاحين . كان الطعام من أشهى ما يمكن أن تحويه مائدة ملكية ، قدمت فيها أرقى الأصناف ، ولكن المائدة كانت خلوا تماما من الخبز . وقد أخذ الضيف يأكل فى صمت ، ولكنه لم يستطع أن يتلذذ بما قدم إليه من أطايب المأكولات التى كانت تقدم له بدون خبز . وأخيراً استجمع كل شجاعته وسأل الملك عن السر فى هذا النقص الخطير فى أصناف المائدة . فأجابه الملك : « مادمت تقدر ، وبحق ، قيمة الخبز وتعتبره مكملا لا غنى عنه فى الغذاء ، فليس من العدل أن تكون قاسيا فى معاملتك للفلاحين الذين يشقون فى فلاحة الأرض ليوفروه لك » .

ولم تذكر الرواية ما إذا كان جليس الملك قد وعى الدرس ، إلا أنه من المؤكد أن الخبز كان فى جميع العصور ، ولدى كثير من الشعوب ، العنصر الأساسى فى غذاء الإنسان . بل ونستطيع أن نقول إن زراعة القمح والحبوب عامة دليل على مدى تحضر الشعوب .

وترجع أهمية القمح ، بصفة خاصة ، إلى صفات ثلاث ثمينة يتميز بها : فهو اقتصادى لأقصى درجة ، وهو يحتوى على قيمة غذائية عالية ، وأخيراً فإنه أحد أنواع الأغذية النادرة التى لا نمل من تناولها أبدا ، والتى يسهل علينا تناولها عدة مرات فى اليوم .

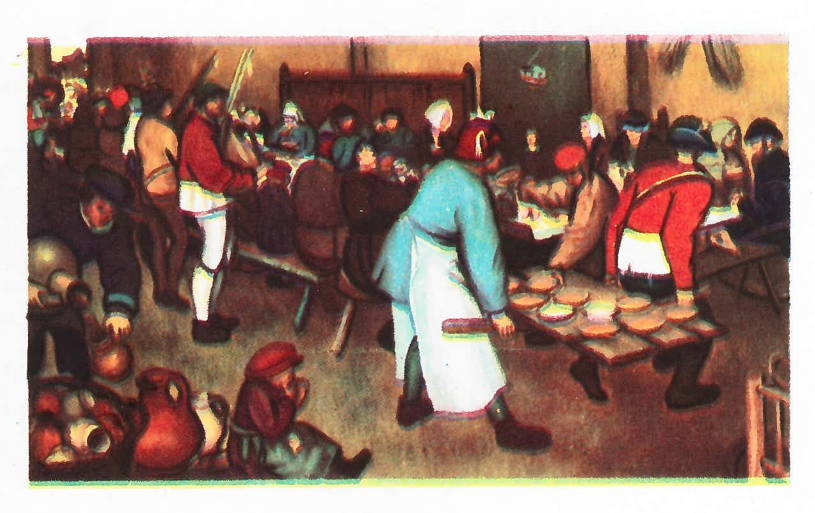
نبذة تاريخية

لنتذكر قبل كل شئ أن كلمة «خبز» تعنى النتاج الذى نحصل عليه من دقيق القمح . أما إذا قلنا « خبز الشعير » أو «خبز الشيلم »، فإننا نعنى الخبز المصنوع من دقيق تلك الحبوب المختلفة . والواقع أن الخبز يمكن صنعه من معظم أنواع الحبوب ، إلا أن ما يصنع منه من إنضاج دقيق القمح هو أفضلها ، سواء من حيث الطعم أو من حيث القيمة الغذائية . ولنذكر من جهة أخرى أن مدلول كلمة « قمح » يختلف من بلد إلى آخر ، وقد يشمل ، خطأ ، النوع المستخدم أكثر من غيره . ففى فرنسا ، وانجلترا ، وإيطاليا ، وأسبانيا ، وجنوب ألمانيا ، يسمونه « القمح اللين » وأحيانا « الشيلم » ، وفى شمال ألمانيا « الحنطة » ، وفى سويسرا « القمح » ، وفى النرويج « الشعير » ، وفى سكتلند « الشوفان » ، وفى أمريكا الجنوبية « الذرة » .



حبات قمح متفحمة ، عثر عليها أثناء عمليات حفر فى قرية كانت مقامة فوق ركائز بالقرب من زيورخ.

وقد دلت بعض أعمال الكشف التى تمت فى أوروبا على أن الإنسان فى العصر الحجرى كان يتغذى على الحبوب ، وهو وإن لم يكن قطعا يصنع الخبز ، إلا أنه كان يهرس الحبوب ويأكلها كما هى ، أو بعد تحميصها على كتل مسطحة من الحجارة الساخنة . وكانت عملية التحميص هذه تحسن من طعم الحبوب وتجعلها أسهل هضما ، وعلاوة على ذلك فإنها كانت تسمح بسهولة حفظها وتخزينها لمدد أطول ، مع تجنيبها التعرض للعفن .



وليمة العرس ، من تصوير بيير بروجل (القرن السادس عشر ، فيينا ، متحف الفنون) . وترى الخدم يحملون إلى المائدة الفطائر والعصيد ، وهى الأغذية الأساسية للفلاحين فى ذلك العصر

من النقيع إلى العصيد

من بين الاستخدامات الأخرى البدائية للحبوب ، نذكر النقيع والعصيد والفطائر ، وهى التى يمكن اعتبارها بداية الخبز الحقيقى الذى نحصل عليه بتخمير العجين Fermentation . ولكى يحصل القدماء على نقيع الحبوب ، كانوا يتركونها فى الماء حتى تصبح أكثر ليونة .

ثم تدرج الأمر من النقيع Fusion إلى العصيد Bouillon (مغلى الدقيق باللبن أو الماء) ، وهو أعلى قيمة غذائية ، لأن العناصر الغذائية التى تحتوى عليها الحبوب تكون فيه أكثر تركيزا . ولعمل العصيد يجب نقع الحبوب أولا ، ثم استبعاد الجزء الأكبر من الماء الذى نقعت فيه . وقد أدت هذه العمليات إلى نشأة الجعة والمشروبات الأخرى الشبيهة بها ، فهى تنتج فى الواقع من تخمر منقوع الحبوب الذى



فرسنچيتوريكس (فى اليمين) يقود الغال فى معركة ضد الرومان تحت أسوار أفاريكوم (تعرف اليوم باسم بورچ) .

فرسنچيتوريكس

« عندما ساد الهدوء بلاد الغال Gaul ، انطلق (قيصر Caesar) نحو شمالى إيطاليا كعادته ليعقد مجالس القضاء » ، هكذا كتب يوليوس قيصر نفسه عن نهاية عام ٥٣ ق . م . لقد كان عاما من الحملات الشاقة فى بلاد الغال ، التى لم تخضع لروما إلا مؤخرا ، لكن هذه الحملات انتهت بالنجاح ، وكانت لدى قيصر جميع الأسباب للأمل فى أن أعواما عدة من السلام سوف تتلوها . لكنه كان يضع فى اعتباره قبل جميع قواد الغال العظماء ، شابا اسمه فرسنچيتوريكس Vercingetorix .

كان فرسنچيتوريكس ينتمى إلى قبيلة أرڤيرنى Arverni ، التى تعيش فى البلاد الجبلية الموحشة التى ما زالت تحمل اسمهم — الأوڤيرن Auvergne — وما زالت من بين أكثر أجزاء فرنسا الحديثة وحشة . وكان أبرز المعالم فى أرڤيرنى ، جبل چيرجوڤيا Gergovia الحصين ، والذى لا يبعد كثيرا عن مدينة كليرمونت — فيران Clermont-Ferrand الحديثة . لكن ثورة عام ٥٢ ق.م لم تبدأ هناك ، بل بدأت فى أقصى الشمال بمذبحة قافلة من تجار الرومان فى موقع أورليان Orléans الحديثة . ولقد انتشرت أنباء المذبحة بسرعة خلال بلاد الغال ، وبلغت أرڤيرنى فى نفس المساء . وكانت تلك هى الفرصة التى انتظرها فرسنچيتوريكس — الفرصة لكى يتخلص من نير الرومان . لم يتردد لحظة ، ولقد وصلت الإشاعات خلال إيطاليا أن قيصر سيظل هناك لحسم الصراع مع رفاقه من الرومان ، ولم تبق فى بلاد الغال سوى فرق قليلة ، وبدا أن النجاح محقق .

لكن الأمر لم يكن سهلا لدى فرسنچيتوريكس الشاب ليجمع شمل حلف من القبائل ، بينما العديد منهم لم يكن يبادله الود ، ثم يحولهم إلى جيش يدين له بالطاعة ، وكان عليه لكى يجند ما يحتاجه من القوات أن يستخدم وسائل قاسية . بالإضافة إلى أن هيبة الفيالق الرومانية كانت من العظمة بمكان ، حتى إن بعض القبائل آمنوا بأنه من الأسلم الإغضاء حتى يعلموا إلى أين يتجه القتال .

الحملة ضد فرسنچيتوريكس

عاد قيصر بالطبع إلى بلاد الغال بأقصى ما يستطيع ، لكن هدفه الأول كان الوصول إلى قواته . وأثناء عبوره جبال الألپ إلى بلاد الغال ، لم يصطحب معه سوى قوة صغيرة من الجنود الجدد . وكان معظم جيشه بعيدا فى الشمال — على بعد حوالى ١٢٠ كيلو مترا فى الجنوب الشرقى من پاريس . بينما تقع الأوڤيرن مركز الثورة نفسها بينه وبينهم ، لكنه أبدى هنا براعته كقائد . وكان الوقت فى منتصف الشتاء ، لكنه عبر ممرات السيڤين Cevennes المغطاة بالثلوج ، وانطلق خلال الأوڤيرن ، وأجبر فرسنچيتوريكس على الاندفاع للدفاع عن وطنه ، ثم تسلل قيصر ببراعة فتجاوزه .

لم يكن لفرسنچيتوريكس خصم عادى ، لكنه أدرك أنه بالرغم من صعوبة لقاء الرومان فى معركة ضارية ، إلا أن مهاجمة إمداداتهم الغذائية مازال ميسورا . ومع قدوم الربيع ، كان الوقت يعد حرجا بالنسبة لقوات قيصر ، إذ لم يبق بعد الشتاء سوى القليل من الماشية ، ولم يكن العشب الجديد قد نما بعد . وقد كتب قيصر يقول : « ووصلت القوات إلى مثل هذه الحالة من العسر ، حتى إنهم ظلوا العديد من الأيام بلا قمح ، ولم ينقذوا أنفسهم من الهلاك جوعا إلا بالإتيان بالماشية من القرى البعيدة . إلا أن كلمة واحدة لم تتناقلها شفاههم غير جديرة بالجند الرومان ومفاخرهم فى الحملات الظافرة » . وكان أقصى ماعاناه الرومان من جوع خلال حصار أفاريكوم Avaricum ، التى كانت فى موقع مدينة بورچ Bourges الحالية . ولا عجب فى أن الرومان عندما انطلقوا أخيرا مقتحمين أفاريكوم ، لم يتركوا واحدا من سكانها بمنجاة من الذبح فى ثورة غضبهم .

وحاصر الرومان بعد ذلك عاصمة فرسنچيتوريكس نفسه فى چرجوڤيا Gergovia ، وهناك كان الغال أكثر عددا ، ومن ثم لم يجدوا بدا من الانسحاب . وفى هذا الحصار الفاشل ، يروى قيصر قصة شجاعة أحد قواد المائة المسمى ماركوس پترونيوس Marcus Petronius قائلا : « لما أدرك هذا الرجل بأنه مقضى عليه بالهلاك — فقد غطت الجراح جسمه — هتف فى رجال كتيبته الذين كانوا يتبعونه : (ليس فى مقدورى أن أنقذ نفسى وأنقذكم . ولما كان خطئى هو الذى أوقعكم فى هذا المأزق العسير . . . فلسوف أعاونكم على أقل تقدير لكى تنجوا بحيواتكم ، والآن هذه هى فرصتكم فدبروا أمركم) . وبعد قوله هذا اندفع مهاجما الأعداء ، وأجبرهم على الابتعاد عن رفاقه ، وماعتم أن فقد حياته فى محاولته هذه » .

وبالرغم من نجاح فرسنچيتوريكس فى چرجوڤيا ، إلا أن قيصر سرعان ما أوقعه فى الشرك بالقرب من ديچون Dijon . ولما أدرك أن الموقف لا أمل فيه استسلم ، وبأسره تقلصت الثورة ، وغدت بلاد الغال سالمة . ومهما يكن من شىء ، فإن قائد الأرڤيرنى ظهر واحدا من أشجع وأقدر من دخل فى صراع مع عبقرية يوليوس قيصر .

لكن ڤيرسنچيتوريكس لم يعامل من لدن آسريه المعاملة التى يستحقها لشجاعته . فقد أخذ إلى روما ، وزج به فى السجن ستة أعوام . وفى سنة ٤٦ ق.م؛ بينما يوليوس قيصر يستعرض أحد مواكب النصر العظيم فى روما ، جىء بفرسنچيتوريكس من السجن مكبلا بالأغلال الثقيلة ، وأجبر على السير خلال الطرقات ، ثم أطيح برأسه .

وبعد ذلك بعامين ، لقى قيصر نفسه قتلة عنيفة . وكان ثمة العديد من الرومان ممن لم يستطيعوا أن يغفروا له نجاحه وطموحه .

مسرح الكولوزيوم

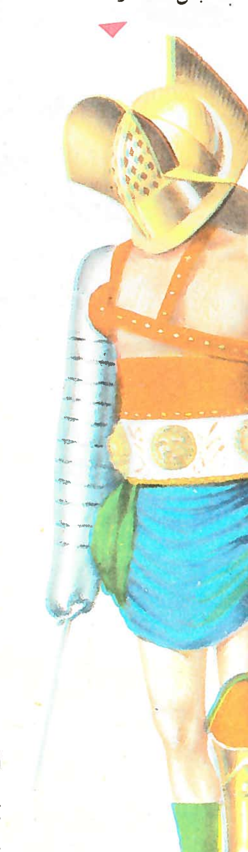
كانت الحركة غير عادية ، وكانت جموع الناس تموج فى شوارع روما فى صباح أول مايو من عام ٨٠ ميلادى ، فقد كان الإمبراطور تيتوس Titus يعتزم افتتاح المسرح الفلافى الجديد Flavian amphitheatre . فعلى تلك البقعة التى بنى عليها الإمبراطور نيرون Nero الطاغية قصره الذهبى (وهو قصر فخم بناه لنفسه ولحاشيته) ، أقيم مسرح شامخ لتسلية شعب روما. وللاحتفال بهذه المناسبة ، قام الإمبراطور تيتوس – وهو من أعظم الأباطرة الرومان شعبية – بإعلان عيد قومى مدته ١٠٠ يوم ، تجرى خلاله استعراضات مثيرة فى ذلك المسرح الجديد .

وقد تدفقت الجماهير الضخمة منذ الصباح الباكر على ذلك البناء الضخم ، وكان من بينها النوبيون Nubians ذوو البشرة السوداء . والغاليون Gauls ذوو الشعور المسترسلة ، الذين جاءوا من بلادهم لكى يجربوا حظهم فى روما. وكان كل شخص يحمل تذكرته التى تحمل رقم أحد الأبواب الثمانين ، ورقم الصف ، والمقعد الذى سيجلس عليه . وسرعان ما امتلأ بهم ٤٥,٠٠٠ مقعد . ودقت الطبول إيذانا ببدء الألعاب .

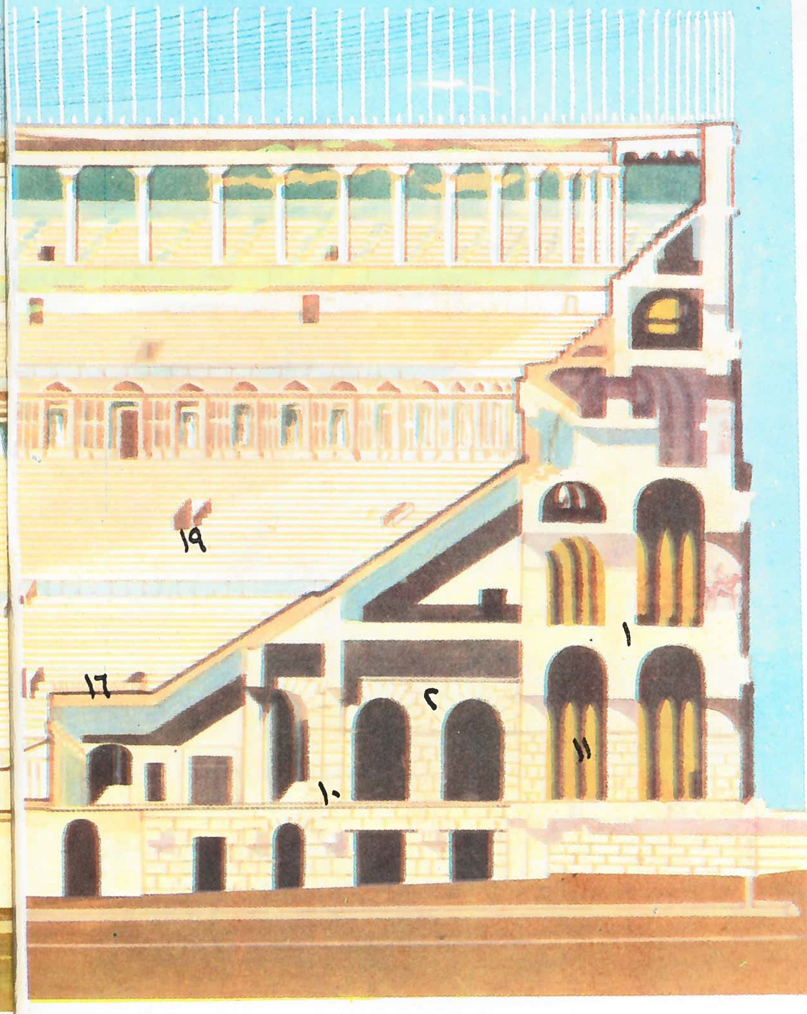
وقد ترك الشاعر مارتيال « مارتيالس » Martial وصفا لبعض الاستعراضات التى نظمت أثناء المائة يوم ، وكثير منها يبدو غريبا ومليئا بالعنف والقسوة بالنسبة للمجتمع الحديث .

فى اليوم الأول كان هناك أكثر من مائة زوج من السيافين يتقاتلون فى الساحة منذ الصباح حتى المساء، وكان السياف الذى يخسر فى قتاله عادة ما يقتله الفائز ، مالم يقرر الجمهور أنه قاتل بشجاعة فذة .

وفى الأيام التالية كانت الاستعراضات تشمل مصارعى الوحوش Venationes ، وكانت عبارة عن صيد للوحوش المفترسة داخل ساحة تحيط بها مناظر الغابات . وكلما كانت الحيوانات غير مألوفة ، كلما ازداد سرور الجمهور . وكانت النمور والنعام ، وحتى الحراتيت ، تستورد بأثمان باهظة لمجرد ذبحها . وقد بلغ عدد الوحوش التى قتلت فى أحد الأيام ما يزيد على ٥,٠٠٠ . وكانت المعارك البحرية Naumachiae أيضا محبوبة جدا ، إذ أنها كانت معارك بحرية وهمية ، تدور داخل قوارب صغيرة . فكانت الساحة تملأ بالماء لمثل تلك المشاهد . وكان الكولوزيوم مسرحا لتلك المشاهد جميعا . وهو بيضاوى الشكل ، تبلغ أبعاده ٢٠٣ × ١٦٩ مترا ، ويبلغ ارتفاع حوائطه الخارجية ٥٤ مترا ، ويتكون من أربعة طوابق .



أحد المصارعين بالسيف بملابس المصارعة .



منظر وقطاع لأحد جوانب الكولوزيوم الطويلة.

المواد المستخدمة فى البناء (١) الطوفا (نوع من الحجر المسامى) . وطوب للحوائط الداخلية . (٢) حجر خفاف للقبوات لتخفيف ثقلها. (٣) ترافرتين Travertine . كتل حجر جيرى فاتح اللون للحوائط الخارجية .

دليل المبنى

(٤) أبواب المداخل المرقمة وعددها ٨٠

(٥) الطابق الأرضى ذو العقود والأعمدة الدورية (Doric)

(٦) الطابق الأول بأنصاف أعمدة أيونية (Ionic)

(٧) الطابق الثانى بأنصاف أعمدة كورنثية (Corinthian)

(٨) الطابق الثالث من الطوب (وقد أضيف الطابقان الأخيران فيما بعد)

(٩) صوارى المظلات لحماية المشاهدين من الشمس .

(١٠) سلالم تؤدى إلى الطوابق العليا .

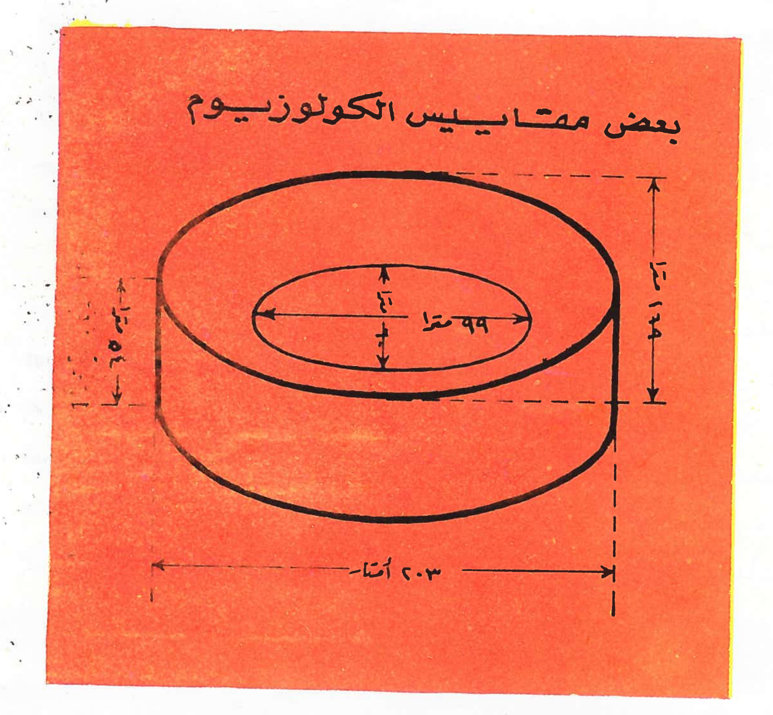
تاريخ الكولوزيوم

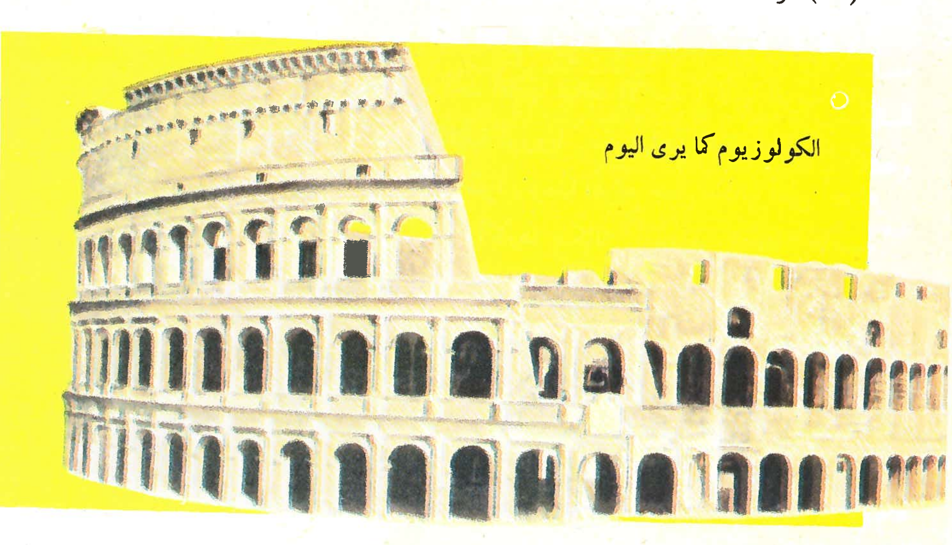
بدأ بناء هذا المسرح فى عام ٧٤ ميلادى فى عهد الإمبراطور « فسبازيان Vespasian » ، وانتهى فى عام ٨٠ م فى عهد الإمبراطور تيتوس Titus . وكان كل من الإمبراطورين من الأسرة الفلافية Flavian Family ، ولهذا سمى بالمسرح الفلافى . ولم يعرف هذا المسرح باسمه المعروف « الكولوزيوم » إلا فى العصور الوسطى . ومن الغريب أن هذا الاسم لا يرجع لحجمه الضخم ، وإنما يرجع لوجود تمثال عظيم للإمبراطور نيرون فى هذه المنطقة . وبالرغم من إزالة التمثال ليحل محله المسرح ، فقد ظل الاسم باقيا .

وقد ظلت ساحة الكولوزيوم لمدة تزيد على قرنين من الزمان مشهدا من مشاهد القسوة التى لا يصدقها العقل ، إذ كان يذبح الرجال والحيوانات بالآلاف لتشبع تعطش الرومان للإثارة، كما كانت ساحة الكولوزيوم مشهدا لاستشهاد عدد لا يحصى من المسيحيين . وعندما أصبحت المسيحية الدين الرسمى للإمبراطورية الرومانية فى عام ٣١٣ ميلادى ، قلت مصارعات السيف حتى أبطلها نهائيا الإمبراطور « هونوريوس Honorius » فى عام ٤٠٤ ميلادى . وشيئا فشيئا هجر الكولوزيوم ، ولكنه استخدم فى العصور الوسطى كقلعة . وبالرغم من أن الصواعق والنيران والزلازل أتلفت هذا المبنى الكبير ، إلا أن يد الإنسان مسئولة أساسا عن تدميره . وقد ظل الكولوزيوم لعدة قرون يمثل محجرا لروما تؤخذ منه الحجارة ومواد البناء لكثير من المبانى ، ومنها كنيسة القديس بطرس St Peter's . وبالرغم من ذلك ، لا يزال الكولوزيوم قائما حتى الآن ، ليصور لنا تلك العظمة التى كان عليها منذ ٢٠٠٠ سنة بأعمدته الضخمة ، وأقواسه التى لا تزال تذكرنا بهذا الإنجاز الضخم الذى قام به أولئك الذين بنوا هذا البناء كله فى أقل من سبع سنوات .

وإلى اليسار منظر خارجي للمبنى بطوابقه الثلاثة ذات الأقواس ، وطابق من الطوب الصلب

(١١) دهاليز مغطاة يستخدمها الجمهور أثناء الاستراحات أو فى حالة المطر .
(١٢) ساحة مغطاة بأرضية خشبية متحركة .
(١٣) شرفات مرتفعة وشباك معدنية لحماية المتفرجين من الحيوانات ، ولو أن الحيوانات الثائرة قتلت بعض المتفرجين .
(١٤) ممرات تحت الأرض تحفظ فيها الحيوانات داخل أقفاص .
(١٥) المقاعد ، كانت الصفوف من الرخام ، وكان يحدد كل مقعد بحدين بارزين ، ولا يزال فى الإمكان قراءة بعض الأسماء التى حفرت على المقاعد . ويبدو أن هذه الأسماء كانت لمتفرجين منتظمين ، أو لأناس كانوا يستأجرون مقاعدهم بصورة دائمة .
(١٦) الجدار المحيط بالساحة **Podium** ، حيث كان يحجز الصف الأول من المقاعد للرسميين .
(١٧) لوج **Box** للإمبراطور وأسرته .
(١٨) صفوف المقاعد العليا ، وهى شبيهة بشرفات أعلى المسرح .
(١٩) ممرات **Vomitoria** ، يدخل منها الجمهور إلى مقاعده .





الكولوزيوم كما يرى اليوم

عمارة الكولوزيوم

يمثل الكولوزيوم طراز العمارة الرومانية التى كانت تهتم بالمشكلات الفنية أكثر من اهتمامها بإقامة مبانى رائعة الجمال . وكان الرومان شعبا عمليا ، لم يكن يهتم بمنظر مبانيهم ، مادامت تحقق أغراضهم . ومع ذلك فى كتلة الكولوزيوم الضخمة ، نلحظ العظمة والقوة التى تذكرنا بقول بيرون **Byron** : « كلما ظل الكولوزيوم قائما وشامخا ، فإن روما ستظل قائمة »

مدن السويد



مواقع مدن السويد

كلما توغلنا شمالا فى أوروبا ، قلت كثافة السكان (أى عدد السكان لكل متر مربع) . فالمناخ يزداد بردا ، ويصبح الإقليم أقل اجتذابا للسكان ، ويزداد إقفارا . ولا يقتصر الأمر على إقفار الريف ، بل تصبح المدن أصغر حجما . وإذا رسمنا خطا يصل بين إدنبرة Edinburgh وكوبنهاجن Copenhagen وموسكو Moscow ، لما وجدنا مدينة كبيرة شمال هذا الخط سوى لينتجراد . فلا يسكن فى أى مدينة أخرى شمال هذا الخط مليون نسمة ، رغم وجود أربع عواصم بينها ، هى : أوسلو Oslo ، وستكهولم Stockholm ، وهلسنكى Helsinki ، وريكيافك Reykjavik .

فليس فى السويد إذن ، وهى تقع شمال هذا الخط ، مدن كبيرة مثل مدن الدول الحديثة الأخرى . ورغم أن مساحة السويد ٤٤٩,٦٩٤ كيلو مترا مربعا (أكثر من ضعف مساحة انجلترا) ، فإن عدد أكبر ثلاث مدن بها وهى ستكهولم (٨٠٧,٩٠٩ نسمة) ، أكبر بقليل من عدد سكان ليفربول ، وجوتنبرج (٤٠٠,٨١٤ نسمة ، أصغر من إدنبرة) ، ومالمو (٢٢٥,٦٦٠ نسمة فى حجم مدينة بورتسموث) .

ستكهولم ، مدينة الثمانى جزر

تقع ستكهولم فوق موضع غير عادى على سواحل بحيرة مالار Malar ، وهى بحيرة طولها ١١٢ كيلو مترا ، ذات أفرع وأذرع عديدة . وتصب بحيرة مالار بقناة ضيقة فى بحر البلطيق ، كما تتصل ببحيرات أخرى عديدة بمثل هذه القناة الضيقة . فالعاصمة تقع وسط متاهة من القنوات والجزر ، بل وتخترق بعض القنوات الحديثة نفسها مثلما يحدث فى البندقية . ويقع الجزء القديم من المدينة فوق جزيرة ستاد زهولمن Stadsholmen ، ثم نمت الأجزاء الأحدث من المدينة حولها .

وستكهولم ، رغم أنها تبعد عن البحر عدة كيلومترات ، فإنها ميناء لابأس بها من ناحية الأهمية . إلا أنها لا يمكن

جوتنبرج ، المدينة الثانية

رأينا أن ستكهولم ليست فى موضع مناسب لتكون ميناء بحرية . ولابد لقطر تجارى وصناعى متقدم أن تكون له ميناء كبيرة على البحار المفتوحة قرب طرق الملاحة الرئيسية . وقد وجد السويديون ضالتهم المنشودة فى جوتنبرج Gothenburg ، ويسميها السويديون جوتبورج Göteborg ، المدينة التى على قناة جوتا Gōta .

ويتوافر فى جوتنبرج كل الخصائص اللازمة كى تصبح ميناء رئيسية ، فهى تقع على البحر المفتوح على خليج كاتيجات Kattegat ، وهو خليج كبير يصل مع خليج سكاجيراك Skagerrak بحر الشمال ببحر البلطيق . وتحميها من العواصف مجموعة من الجزر الصخرية ، كما أنها تقع عند مصب نهر وقناة جوتا ، فهى تتسع لعدة كيلومترات من الأرصفة البحرية والمرافئ .

ولهذه الأسباب ، أصبحت جوتنبرج الميناء الأولى والمدينة الثانية للسويد . وبها أحواض جافة كبيرة تقارن بمثيلاتها فى بريطانيا ، إلى جانب مصانع المعادن ، والآلات الهندسية ، والنسيج ، والكيماويات ، والورق .

وجوتنبرج فوق ذلك مركز تجارى كبير ، وعدد سكانها ٤٠٠٨١٤ نسمة .

ملخص تاريخى

أسست جوتنبرج عام ١٦١٩ ، على يد الملك جوستاف أدولف « جوستافوس أدلفوس » Gustavus Adolphus السويدى ، الذى كان يرمى إلى بناء ميناء بحرية كبيرة وقاعدة بحرية ، إلا أن السويد كانت فى حرب مع الدانمارك ، وكانت تمر بوقت عصيب . وقد هاجم المدينة الدانماركيون ، ولكن عندما خرجت السويد منتصرة من هذا الصراع عام ١٦٥٨ ، بدأت المدينة تنمو نموا سريعا .



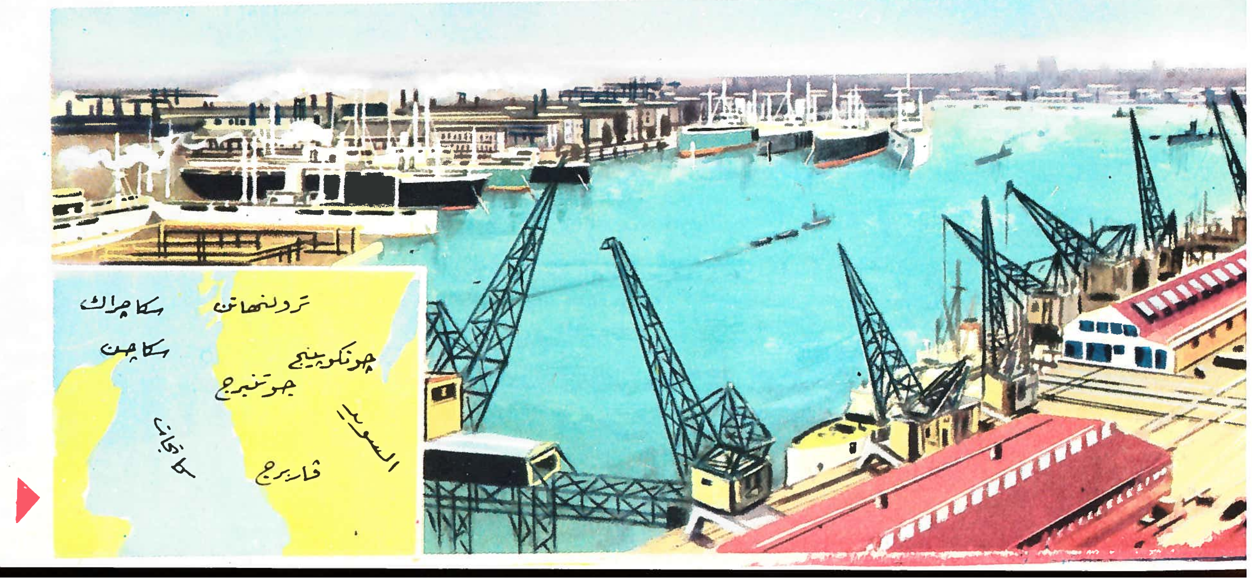
مالمو ، الطريق المائى الذى يخترق قلب المدينة

مالمو ، ميناء الدخول

سكانيا Scania (بالسويدية سكين Skane) هى أبعد أقاليم السويد نحو الجنوب ، وهى فى الوقت نفسه أحد أقاليمها البالغة الأهمية ، لأنها أقرب أقاليم السويد لبقية أوروبا . فكوبنهاجن لا تبعد عنها أكثر من ٢٨ كيلومترا . وهذا الموقع جعل سكانيا أغنى أجزاء السويد وأكثرها سكانا . ومالمو Malmö عاصمة سكانيا ، هى ثالثة المدن السويدية .

وهى فوق كل ذلك ميناء بحرية ، فكثير من المسافرين الذين يغادرون الدانمارك قاصدين السويد ، يهبطون فى كوبنهاجن ، ثم يعبرون خليج أور Ore لهبطوا فى مالمو ، باب السويد للقارة الأوروبية .

وتوجد فى مالمو أحواض بناء سفن كبيرة ، تلى



ميناء جوتنبرج الكبيرة ، وموقع المدينة الجغرافى



تسمى ستكهولم أحيانا بندقية الشمال : فبحيرة مالار وفروعها تقطع المدينة الجميلة

أن تكون ميناء كبيرة لموقعها الداخلى فى بحر البلطيق . بعيدا عن طرق الملاحة الرئيسية .

وهى على أية حال مركز صناعى كبير ، إذ أن السويد Sweden قطر صناعى متقدم جدا ، وتحيط باستكهولم ضواحى كبيرة ، حيث تقع عديد من المصانع ، كمصانع المعادن ، والآلات الهندسية ، والنسيج . والطعام المحفوظ .

غير أن السويديين قد نجحوا فى تحاشى هذه المناطق الصناعية الغبراء ، التى تميز معظم المدن الأوروبية حتى باريس نفسها ، فالمدينة تحتوى على مساحات خضراء واسعة ، وساحات مكشوفة ، وحدائق ومتنزهات ، وملاعب ، مما يستحوذ غالبا على لب السائحين .

مختصر تاريخى

أسست المدينة حوالى عام ١٢٥٥ ، عندما شيد رجل الدولة الإقطاعى برجر يارل **Birger Jarl** قلعة على جزيرة ستادزهولمن ليدفع بها غارات قراصنة بحر البلطيق . ثم نمت بسرعة ، ولكنها لم تصبح عاصمة السويد حتى القرن السابع عشر .



– موقع المدينة فى الخريطة المرفقة

أحواض جوتنبرج وحدها فى الأهمية . وخلفها أهم أقاليم السويد الزراعية التى تنساب منتجاتها نحو مصانع مالمو (المطاحن ، شركات تكرير السكر ، السلخانات ، مصانع الزيت والصابون) لكى تصنع ، وعدد سكانها ٢٢٥,٦٦٠ نسمة .

مختصر تاريخى

بدأت المدينة قرية صيد صغيرة ، ثم أصبحت قاعدة بحرية للدانماركيين . وقد ظلت تحت حكم الدانمارك حتى عام ١٦٥٨ ، عندما فتحها الملك شارل الخامس السويدى ، مع بقية سكانها ، ثم أصبحت تحت حكم السويد نهائيا عام ١٧٢٠ .

نوركوبنج

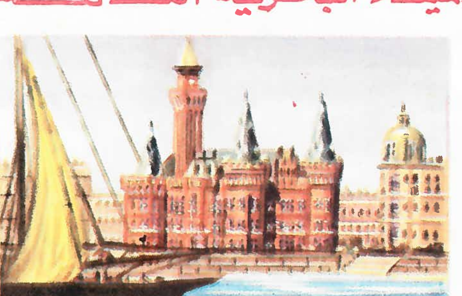
تبعد مدينة نوركوبنج **Norrköping** ١٠٤ كيلومترات جنوبى ستكهولم ، على ساحل بحر البلطيق الغائر العميق ، وهى رابعة مدن السويد الكبرى ، كما أنها ميناء جيدة تقع قرب مصب نهر موتالا **Motala** ، إلا أن ثروتها الحقيقية تكمن فى مصانع النسيج التى أسسها جوستاف أدولف فى القرن السابع عشر . ويرتدى الآن معظم السويديين ملابس منسوجة فى نوركوبنج . وعدد سكانها ٩٠٥٣٤ نسمة .

أوبسالا ، مدينة الجامعة

تقع أوبسالا **Uppsala** شمالى ستكهولم وسط سهول السويد . وكانت عاصمة ملوك السويد القدماء ، وهى الآن المركز الدينى للبلاد ، وقاعدة أهم جامعاتها ، التى أسست عام ١٤٧٧ . وسكانها ٧٦١٧١ نسمة .

هلسنبورج ، الميناء البحرية الثالثة

تعبر معدية أقل من كيلومتر بين هلسنجبورج وساحل الدانمارك ، وهى ميناء مزودة بأحدث المعدات ، ومركز صناعى هام ، وعدد سكانها ٧٦,١٨٣ نسمة .



هلسنجبورج – دار البلدية القديمة .

أوديبرو

على ساحل بحيرة يالمار **Hjalmar** ، فى داخل البلاد ، تقع أوربرو **Örebro** إحدى المدن السويدية العريقة . وكانت أوربرو قائمة فى القرن الحادى عشر ، وقد شيد برجر يارل قلعة بها فى القرن الثالث عشر ، وهى مركز صناعة الجلود والأحذية ، وعدد سكانها ٧٤,٩٢٦ نسمة .

كاتدرائية أوربرو

من النـــار إلى الإضـــاءة الفلورسنتية

منذ عشرين ألف عام ، رسم أسلافنا صورا رائعة على جدران الكهوف التي كانوا يعيشون فيها . ولابد أنه كان لدى هؤلاء الفنانين المبكرين ضوء اصطناعي **Artificial Light** ، ينير لهم أثناء قيامهم برسم صورهم فى أشد أعماق كهوفهم ظلمة . فما كنه هذا الضوء؟ إننا نعرف أنه فى الأزمنة الموغلة فى القدم ، ربما أكثر من نصف مليون سنة ، كان الإنسان البدائى **Primitive Man** يعرف النار ويستعملها . إننا لا نستطيع إلا أن نخمن الكيفية التى روض بها الإنسان النار . فلعل شخصا ما قد حمل جمرة متقدة من نار أضرمها البرق فى إحدى الغابات . وعلى أية حال ، فمن المؤكد أن النار هى التى منحت الإنسان أول أضوائه الاصطناعية .

وما أن حصل الإنسان على الضوء ، حتى شرع فى استكشاف أعمـــاق الكهوف التى لم يكن يجرؤ من قبل على المجازفة بالتغلغل فيها ، وأمكنه بذلك أن يأوى إلى مكان مأمون نسبيا من الحيوانات المتوحشة ، وتقلبات الطقس القاسية .

وطوال آلاف من السنين ، كان اللهب المكشوف **Naked Flame** المستمد من مشاعل من الخشب المحترق ، أو مصابيح الزيت ، أو القناديل ، هو المصدر الوحيد الذى يستطيع الإنسان أن يوقده . وعلى أية حال ، ففى خلال المائتى السنة الماضية ، تم اكتشاف أشكال أخرى للإضاءة : رتينة الغاز المتوهجة **Incandescent Gas Mantle** ، ومصباح القوس الكهربائى **Electric Arc-lamp** ، والمصباح الكهربائى ذى الفتيلة ، وأنبوبة الإضاءة الفلورسنتية **Fluorescent Tube** . ولقد جلبت هذه الأشكال المحسنة للإضاءة فوائد هائلة للإنسان ، كما أحدثت تغييرات عظيمة فى أسلوب حياته .

فمن ذلك ، أن نظم الإضاءة الفعالة تجعل الحياة اليومية أكثر أمانا وطمأنينة . فلقد كان من المجازفة فى المـــاضى المخاطرة بالخروج ليلا ، لأن الضوء الواهن للمشاعل **Torches** والفوانيس **Lanterns** ، كان يعرض الناس للتعثر والوقوع . وكان قطاع الطرق **Footpads** يترصدون المارة فى الظلال المظلمة . أما اليوم فإن معظم الشوارع يضاء ، وتساعدنا المشاعل الكهربائية (بطاريات الجيب) فى الطرقات غير المضاءة . ولقد كانت اللهاب المكشوفة يوما ما ، وخاصة فى مناجم الفحم ، مصادر خطيرة لشبوب النيران ، والآن قللت مصابيح الإضاءة الكهربائية هذه الأخطار إلى حد كبير .

إننا جد محظوظين ، لأننا نعيش فى زمان اعتبرت فيه الإضـــاءة الاصطناعية الممتازة منحة فى كثير من أجزاء العالم . والصور المبينة هنـــا توضح بعض مراحل الرحلة الطويلـــة من اللهب المكشوف إلى الإضاءة الفلورسنتية .



١ كان الضوء المنبعث من نار ملتهبة عند مدخل الكهف الذى يأوى إليه الإنسان ، هو أول مصدر للإضاءة . ومن المؤكد أنه كان يحمل معه جمرات مشتعلة ليضىء بها داخل الكهف .



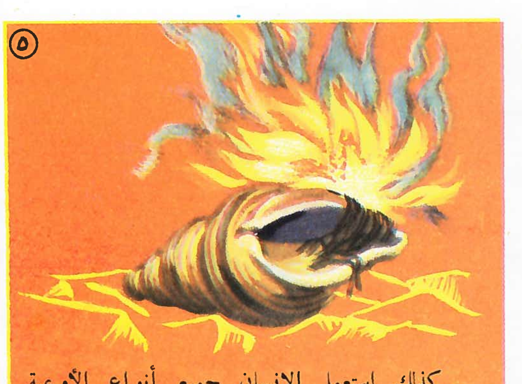
٢ عثر علماء الآثار **Archaeologists** على مجامر **Hearths** الإنسان المبكر فى جميع أنحاء العالم . وعندما كان الإنسان يشوى اللحم ، فإنه كان يرى السهولة التى يشتعل بها الشحم ، واللهب الساطع الذى كان يصدر عن ذلك .



٣ من المحتمل أن أولى المصابيح كانت تصنع من جمجمة مملوءة بالشحم ، مع استعمال شريط مجدول من الألياف النباتية بمثابة الفتيلة **Wick** .



٤ وسرعان ما حل محل الجمجمة وعاء حجرى مشكل بنحت فجوة فى وسط قطعة من الصخر . ولعل هذا المصباح قد صنع منذ ٢٠٠٠٠ سنة .



٥ كذلك استعمل الإنسان جميع أنواع الأوعية الطبيعية ليضع فيها شحم مصابيحه . ونرى هنا مصباحا مصنوعا من قوقعة . كذلك استحدثت المصابيح الفخارية **Pottery Lamps** البدائية للإضاءة .



٦ كانت المشاعل الأولى مجرد جمرات مشتعلة . ثم استحدثت بعد ذلك المشاعل المحتوية على الراتنج **Resin** ، أو القار **Pitch** ، أو الشحم الحيوانى **Tallow** بمثابة أضواء متنقلة ، وكذلك لإضاءة بيوت البشر .



٧ استعمل هذا المصباح الفخارى المفتوح من أعلاه فى قرطاجنة حوالى عام ٩٠٠ قبل الميلاد . ويحتوى على فتيلة طافية فى وسطه . ولقد شاع استعمال المصابيح الفخارية حوالى ذلك الوقت .



٨ هـذا المصباح الفخارى كان يستعمله الإغريق القدماء ، وكان أعلاه مغلقا وله « بزبوز » للفتيلة . واستعملت المصابيح من هذا النوع فى جميع الأزمنة الإغريقية والرومانية ، وفى العصور الوسطى المبكرة .



استعمل الإغريق والرومان مصابيح مصنوعة من المعدن – البرونز عادة – علاوة على تلك المصنوعة من الفخار . ونشاهد هنا مصباحين رومانيين ، لأحدهما فتيلة واحدة ، وللآخر ثلاث فتائل .



استعملت فى العصور الوسطى مصابيح الزيت ، والقناديل ، وشموع الأسل Rush Lights ، وهذه الأخيرة مبينة فى يسار الصورة . وكانت تصنع بغمس لب الأسل فى الشمع المصهور .



استعملت المشاعل والشمعدانات المعدنية الأنيقة فى إضاءة الكنائس ، والغرف ، والقاعات ، فى بيوت وقصور الأغنياء ، ابتداء من القرن ١٥ حتى القرن ١٨ .



ظهرت أولى الأضواء الغازية فى أواخر القرن ١٨ . وكان الغاز يشتعل عند طرف فوهة مفتوحة بلهب أصفر دخانى Smoky . وكانت تحميه ظلة زجاجية Glass Shade من التيارات الهوائية .



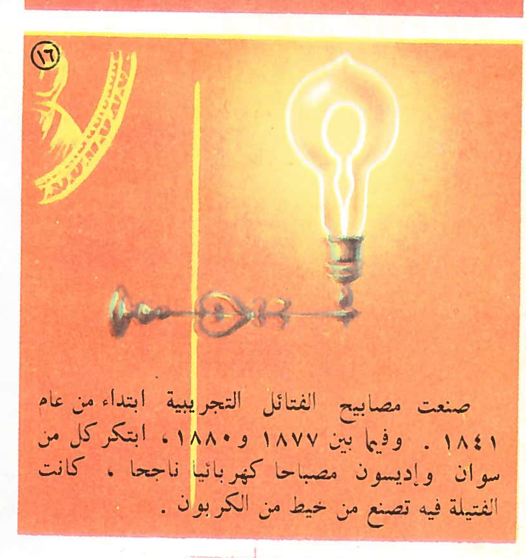
مع اكتشاف الزيت المعدنى Mineral Oil فى الولايات المتحدة خلال منتصف القرن ١٩ ، شاع استعمال المصابيح التى تشعل بالبرافين Paraffin . وكانت أنظف وأكثر سطوعا من مصابيح الزيت التى سبقتها .



اكتشف داڤى Davy القوس الكهربائى فى ١٨٠٠ . وكان يعطى ضوءا ساطعا جدا . ولقد استعملت مصابيح القوس الكهربائى – كالمصباح المبين هنا – خلال منتصف القرن ١٩ .



تحسنت كفاءة الإضاءة الغازية باكتشاف الرتينة الغازية Gas Mantle فى ثمانينات القرن الثامن عشر . وكانت تتكون من أنبوبة شبكية (مخرمة) مصنوعة من أكاسيد معدنية نادرة ، تتوهج عند تسخينها بشدة .



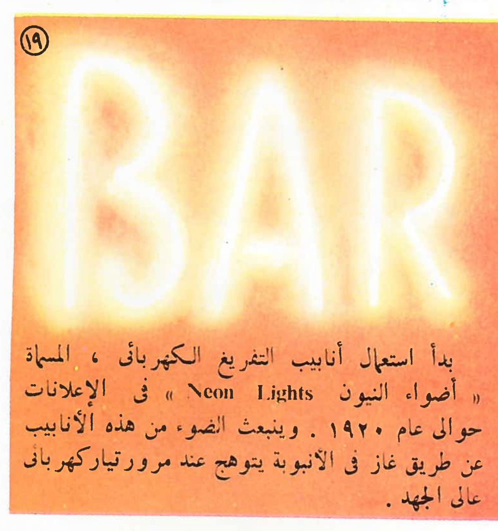
صنعت مصابيح الفتائل التجريبية ابتداء من عام ١٨٤١ . وفيما بين ١٨٧٧ و ١٨٨٠ ، ابتكر كل من سوان وإديسون مصباحا كهربائيا ناجحا ، كانت الفتيلة فيه تصنع من خيط من الكربون .



كانت الفتائل الكربونية هشة جدا . وفى أوائل القرن العشرين أنتجت أولى مصابيح الإضاءة الكهربائية بفتائل معدنية . وكانت هذه الفتائل تصنع من التنجستن Tungsten .



لمصباح الإضاءة الكهربائية المستعمل حاليا فتيلة من التنجستن على هيئة ملف دقيق . وتملأ البصلة Bulb ذاتها بغاز خامل مثل الأرجون Argon .



بدأ استعمال أنابيب التفريغ الكهربائى ، المسماة « أضواء النيون Neon Lights » فى الإعلانات حوالى عام ١٩٢٠ . وينبعث الضوء من هذه الأنابيب عن طريق غاز فى الأنبوبة يتوهج عند مرور تيار كهربائى عالى الجهد .



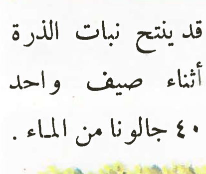
يغلف داخل زجاج أنابيب التفريغ الفلورسنتية الحديثة بمادة كيميائية تتألق Fluoresce وتسطع بقوة عند مرور تيار كهربائى خلال غاز فى الأنبوبة .

النتح فى النبات

يتناب المستكشفون الذين يعبرون سهلا حارا جافا ، شعورا بالطمأنينة حينما يدخلون إحدى الغابات . ولاشك أن السبب فى ذلك ، جزئيا ، هو الظل الذى يحميهم من وهج الشمس الحار المتألق ، غير أن الهواء ليس أكثر لطفا فحسب ، بل هو أيضا أكثر رطوبة ، وهى حقيقة تسهم كثيرا فى زيادة شعورهم بالراحة الجسدية .

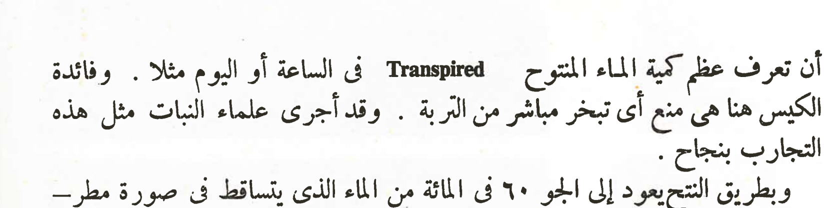
وتنتج رطوبة الجو فى الغابة ، كلية ، من الأشجار والنباتات الأخرى ، فالماء يصعد فى النباتات من التربة عن طريق الجذور Roots ، ويتبخر Evaporate من أوراقها ، وهذه هى العملية التى نسميها النتح Transpiration .

فى صيف واحد





قد ينتج نبات الذرة أثناء صيف واحد ٤٠ جالونا من الماء .



على مدى صيف واحد ، تنتح شجرة البتولا ١,٥٠٠ جالون من الماء ، وتنتح الشجرة الكاملة النضج منه مقدارا قد يبلغ ٢,٠٠٠ جالون ، أى حمولة سيارة ذات خزان كبير .



يمكننا من ذلك أن نحسب أن خمسة أفدنة من غابة من أشجار البتولا (حوالى ٨٠٠ شجرة) ، يتبخر منها ٧٠,٠٠٠ طن (١٥,٦٨٠,٠٠٠ جالون) من الماء إلى الجو على مدى فصل واحد .

تجربة بسيطة

من السهل جدا إثبات حقيقة أن النباتات تنتح Transpire الماء . خذ نباتا سليما زرع فى إصيص يكون قد وضع مسبقا فى الشمس ، ثم أحضره إلى غرفة لطيفة الجو ، وغطه بناقوس زجاجى Bell-jar . وسرعان ما تتكثف نقط من الماء على السطح الداخلى للناقوس ، ويكون تكثفها أسرع كثيراً مما لو استعملت إصيصا مليئا بتربة مبللة . وهذا الماء يأتى من النبات نفسه ، صاعدا فيه فى تيار مستمر خلال الجذور والساق ، وخارجا من الأوراق .



يتجمع بخار الماء المنتوح من النبات على ناقوس زجاجى .

ولو أنك وضعت كيسا من البوليثين Polythene حول الإصيص ، وثبته بإحكام حول قاعدة النبات ، وجمعت بحرص كل الماء الذى يتكثف فى الناقوس ، لأمكنك أن تعرف عظم كمية الماء المنتوح Transpired فى الساعة أو اليوم مثلا . وفائدة الكيس هنا هى منع أى تبخر مباشر من التربة . وقد أجرى علماء النبات مثل هذه التجارب بنجاح .

وبطريق النتح يعود إلى الجو ٦٠ فى المائة من الماء الذى يتساقط فى صورة مطر — وهو أكثر كثيرا مما يعاد عن طريق التبخر العادى من التربة . ومعنى هذا أن غابة ممتدة تزيد من كمية المطر المتساقط فى منطقة ما ، وبذلك يكون أثرها هاما على مناخها .

وإبادة الغابة يقلل من كمية المطر ، الأمر الذى يؤدى فى أكثر الاحتمالات إلى تكوين صحراء . غير أنها قد تؤدى إلى الاحتمال غير المتوقع ، وهو إيجاد مستنقعات ، بسبب تراكم المطر المتساقط بدلا من تبخره بسرعة بفعل النتح من النبات .



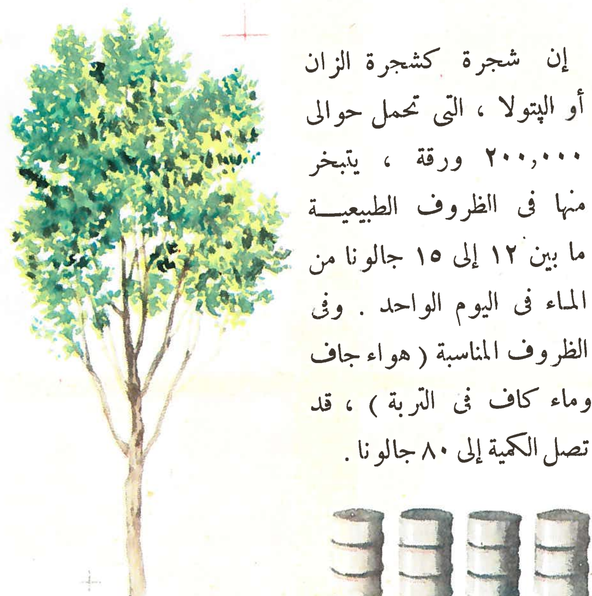




فى يوم واحد



قد ينتح نبات عباد الشمس حوالى ربع جالون من الماء .



إن شجرة كشجرة الزان أو البتولا ، التى تحمل حوالى ٢٠٠,٠٠٠ ورقة ، يتبخر منها فى الظروف الطبيعية ما بين ١٢ إلى ١٥ جالونا من الماء فى اليوم الواحد . وفى الظروف المناسبة (هواء جاف وماء كاف فى التربة) ، قد تصل الكمية إلى ٨٠ جالونا .

لماذا تنتح النباتات؟

نحن نعلم أن النباتات تدمج ثانى أكسيد الكربون Carbon Dioxide الموجود بالجو مع الماء لتكون السكرات . وتسمى هذه العملية بالبناء الضوئى Photosynthesis . ولما كان من الضرورى للنباتات أن تمتص ثانى أكسيد الكربون هذا ، لذلك كان من الضرورى أن تبقى الثقوب الدقيقة Tiny Pores المعروفة باسم الثغور Stomates مفتوحة لهذا الغرض . ولكن الماء يمكنه ، أثناء بقائها مفتوحة ، أن يتبخر خلالها إلى الجو . وهذه العملية هى النتح ، وهى ليست عملية أساسية للنبات ، ولكنها نتيجة لتركيب النباتات . والواقع أن النباتات تستخدم الماء بكفاءة ضعيفة جدا : ولولا هذا النتح خلال الثغور ، لما احتاجت معظم النباتات إلى نفس الكمية التى تحتاجها .

كيف يتم النتح

يمر الماء الممتص من التربة خلال مجموعة من الأنابيب والأوعية Vessels فى الجذر والساق إلى الأوراق . وعندما يصل إلى الأوراق ، يتبخر إلى الجو خلال الثغور الموجودة أساسا فى السطح السفلى للأوراق . ويتباين معدل النتح كثيراً ، فمثلا ، فى الجفاف عندما لا تتمكن النباتات من امتصاص سوى القليل من الماء من التربة ، فإن النتح يقل . وبعض التأثيرات الجانبية للنتح تكون مفيدة للنبات ، بينما بعضها الآخر ضار . غير أن النباتات يمكنها الاستمرار فى الحياة بدون التأثيرات الحميدة ، ورغم التأثيرات السيئة .



يوجد نبات فى صحارى أفريقيا يسمى الهاجى كاميلورم *Alhagi camelorum*، له شكل الشجيرة الصغيرة ، إلا أن جذره يناسب جذر شجرة ضخمة ، إذ يبلغ عرضه تحت الأرض مباشرة أكثر من متر ، ويصل إلى عمق يزيد على ثلاثة وثلاثين مترا . ومثل هذه الشواذ ليست غير شائعة فى المناطق القاحلة **Arid** ، وهى تنتج عن نقص الماء فى الطبقات غير العميقة من الرمل أو الصخر التى ينمو فيها النبات .

والظروف فى المناطق الاستوائية الغزيرة الأمطار عكس ذلك تماما . فالطبقات السطحية من التربة دائمة البلل **Moist** ، ولذلك ترسل الأشجار والنباتات جذورها أفقية تحت سطح الأرض مباشرة ، بل إن بعضها تكون له جذور هوائية **Aerial Roots** تمتص الرطوبة من الهواء .

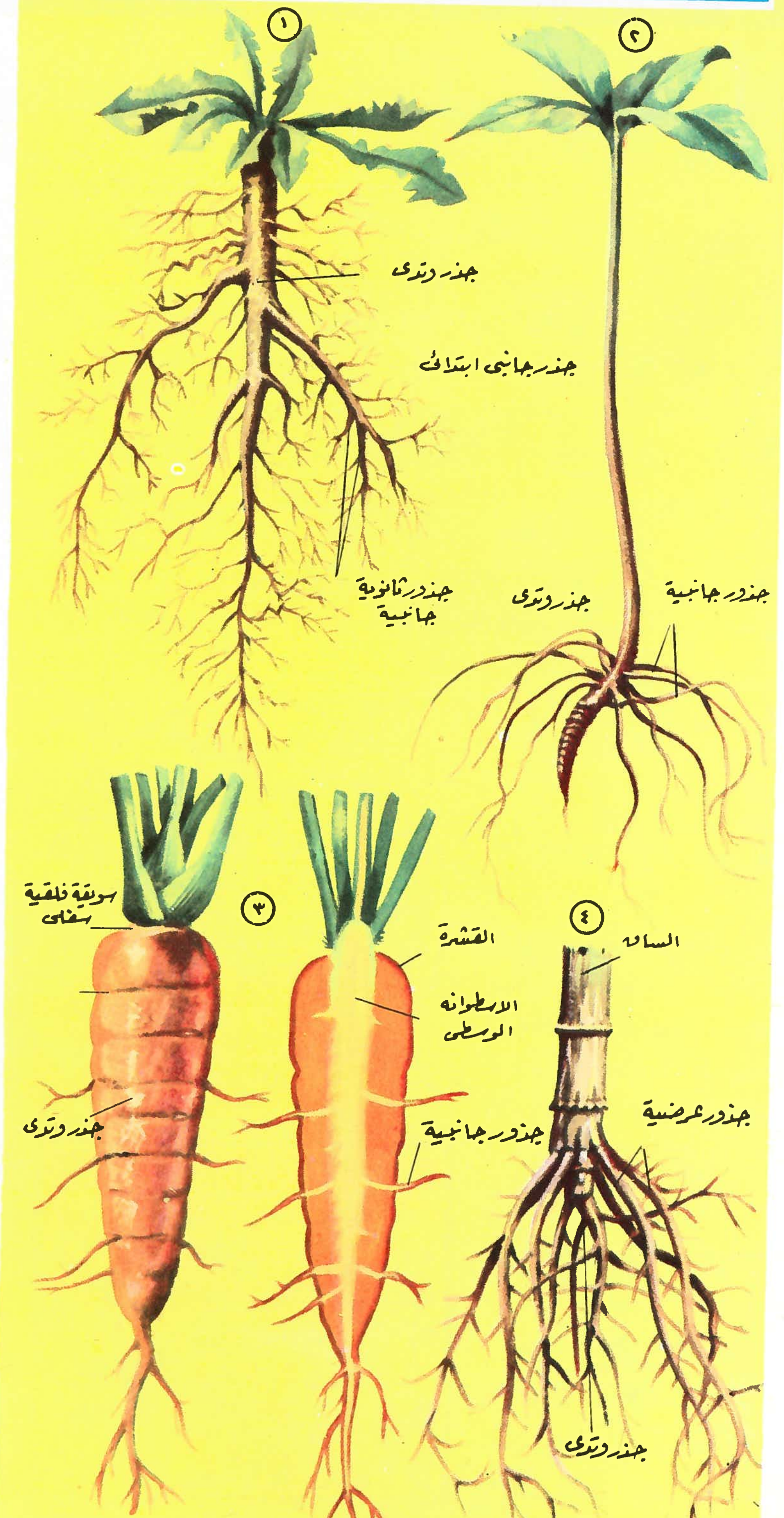
وفى الأجواء المعتدلة ، تخترق الجذور التربة عادة إلى عمق متوسط . وهى عندما يكتمل نموها ، تمثل حوالى ٢٠ إلى ٣٠ فى المائة من الوزن الإجمالى للنبات ، بيد أنه فى بعض الحالات ، خصوصا إذا كان الجذر متحورا لاختزان الغذاء ، فإن هذه النسبة تختلف كثيرا .

ويتألف المجموع الجذرى **Root System** للنبات عادة من جذر وتدى مركزى **Central Taproot** وفروع أو جذور جانبية **Lateral Roots** تكون ليفية **Fibrous** عادة.

١ ــ **الهندباء البرية** **Dandelion** (تاراكسا كم أو فيسينال *Taraxacum officinale*) ، إن الجذر الرئيسى للهندباء هو الجذر الوتدى الذى يمتد إلى أسفل . وتتفرع الجذور الابتدائية **Primary** الجانبية لتكون جذورا جانبية ثانوية **Secondary** ، ولكن طولها لا يصل أبدا إلى طول الجذر الوتدى .

٢ ــ **نبات الخروع** **Castor-oil Plant** (ريسينس كوميونس *Ricinus communis*)، فى هذا النوع من المجموع الجذرى، يتوقف نمو الجذر الوتدى سريعا، ويصبح النبات مثبتا بوساطة الجذور الجانبية التى تكون خصلة كثيفة **Thick Tuft**، أو حزمة **Bunch** فى القاع .

٣ ــ **الجزر** **Carrot** فى مثل هذه النباتات يزيد الجذر الوتدى فى السمك والطول . وهو يؤدى الوظائف المعتادة ، وهى تثبيت النبات ، وامتصاص الماء والأغذية من التربة ، ولكنه أيضا يعمل كمخزن للغذاء ، حتى يمكن النبات من البقاء حيا فترة من الزمن تكون غير ملائمة للنمو ، كالشتاء . كذلك اللفت **Turnip**، والجزر الأبيض **Parsnip** ، والبنجر **Beetroot**، لها جذور من هذا النوع . والجذر الحقيقى يبدأ حيث تظهر أعلى الجذور الجانبية ، أما الجزء الذى يعلو ذلك فهو السويقة الفلقية السفلى *Hypocotyl* ، وهى الجزء من الساق الذى كان يقع أسفل الفلقتين *Cotyledons* فى البادرة **Seedling** .



الجـذور العرضية

الجذور العرضية **Adventitious Roots** هى الجذور التى ليس لها أصل فى المجموع الجذرى الأصلى للنبات ، بل تخرج من الساق . وهناك مثل جيد لذلك يتمثل فى الجذور التى تنمو على ساق أو غصن مقطوع عند زراعته فى التربة .

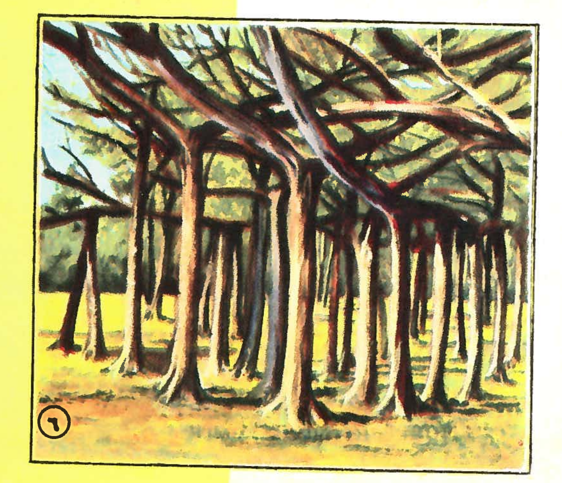
٤ ــ **الذرة** **Maize** يتألف المجموع الجذرى هنا ، كما هى الحال فى نباتات الحبوب الأخرى ، من جذور عرضية تنمو من العقد **Nodes** السفلى للساق .

٥ ــ **المنجروف** **Mangrove** شجرة تنمو عند الفتحات الطينية للأنهار فى المناطق الاستوائية . ويموت الجذر الأصلى ، الذى يكون مطمورا فى الطين ، بسبب نقص الأوكسيجين ، ويكون ذلك بعد نمو الساق مباشرة . وتنمو الجذور العرضية من الساق إلى أسفل وتتفرع متخللة الطين .

وتكون أجزاء هذه الجذور التى تبقى فوق الطين مغمورة بالماء فى المد العالى ، أما فى المد المنخفض ، فإنها تكون مكشوفة للهواء ، وبذا يمكنها امتصاص الأوكسيجين .

٦ ــ **شجرة التين البنغالى** **Banyan Tree** (فيكس بنجالنسس *Ficus bengalensis*) ، تنمو الجذور الهوائية (التى هى جذور عرضية طبعا) ، إلى أسفل ، من الأفرع الطويلة الأفقية حتى تصل التربة . وهى تخترق التربة وتتخن **Thicken** لتكون جذوعا **Trunks** إضافية حتى تغطى الشجرة تدريجا ، مساحة أوسع فأوسع ، وتكون فى النهاية غابة صغيرة تابعة لها وحدها .





الأنسجة الحيوانية

فى حيوان دقيق مثل الأميبا Amoeba ، تقوم خلية واحدة بجميع الوظائف الحيوية اللازمة للحياة ، فمثلا يعمل جزء من السيتوپلازم Cytoplasm كجلد Skin للوقاية ، ويفرز جزء آخر الإنزيمات Enzymes اللازمة لهضم الغذاء ، ويمكن للخلية ككل أن تعدل من شكلها ، وبذلك تتحرك .

وفى حيوان أكبر عديد الخلايا Multicellular ، يوجد تركيب أكثر تعقيدا ، فكل وظيفة حيوية لا يؤديها جزء من خلية واحدة ، ولكن مجموعة من الخلايا تعمل مع بعضها بعضا . وعلى ذلك فمجموعة من الخلايا تكون الجلد ، وأخرى تفرز الإنزيمات الهاضمة ، بل توجد مجموعة أخرى تكون العضلات . وترتبط الخلايا فى كل مجموعة بكمية قليلة أو كبيرة من الموجد Matrix ، والخلايا والموجد يكونان مع بعضهما نسيجا Tissue ، وهما موجودان بطريقة تمكنهما من أداء وظيفتهما الخاصة على أكمل وجه ، ويمكن تمييزه بسهولة عند فحصه بالمجهر .

وعدد الأنسجة المختلفة فى حيوان كبير كالإنسان له اعتباره ، ومع ذلك يمكن تقسيمها إلى أربع مجموعات : نسيج طلائى Epithelial Tissue ، ونسيج ضام Connective Tissue ، ونسيج عضلى Muscle Tissue ، ونسيج عصبى Nervous Tissue .

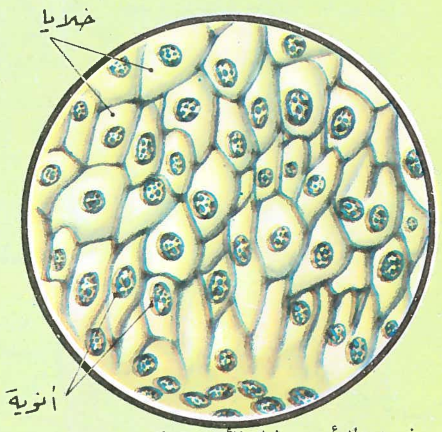
ومع ذلك ، فيجب علينا ألا نتصور أن الخلايا فى كل جزء من الجسم تنتمى إلى نوع واحد من النسيج ، ففى كثير من الأماكن تختلط عدة أنسجة مختلفة مع بعضها ، وبذلك تتجمع خواص الأنسجة المختلفة فى عضو واحد من الجسم .

النسيج الطلائى

الأنسجة الطلائية هى الأنسجة الغطائية ، فالجلد نسيج طلائى ، وكذلك الأغشية المخاطية التى تبطن معظم تجاويف الجسم الداخلية ، مثال ذلك بطانة الفم ، والمعدة ، والأمعاء .

وتكون الخلايا فى بعض أنواع النسيج الطلائى مفلطحة ومكونة من طبقة واحدة فقط . وعلى عكس هذه الطلائية البسيطة ، هناك الأنواع المركبة الكثيرة الطبقات مثل الجلد والبطانة الداخلية للفم .

والسمة الظاهرة للنسيج الطلائى هو التقارب الوثيق الذى تنتظم فيه الخلايا مع بعضها ، مع صعوبة وجود الموجد بين الخلايا .

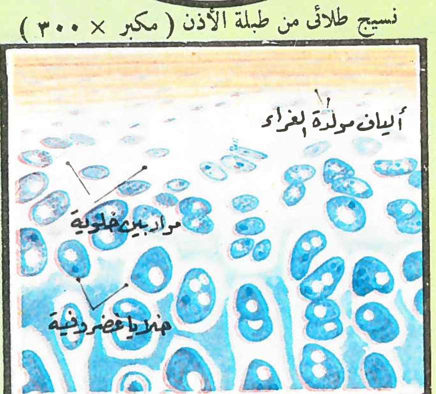


نسيج طلائى من طبلة الأذن (مكبر × ٣٠٠)

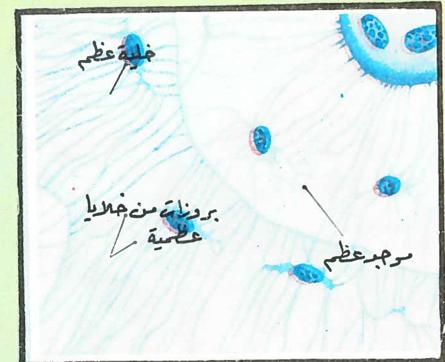
النسيج الضام

عمل النسيج الضام الأساسى هو حفظ هيكل الجسم. ويعتبر العظم والغضروف Cartilage والأوتار Tendons ، التى تربط العضلات بالعظم والأربطة Ligaments التى تربط العظام مع بعضها ، وحتى الألياف الدقيقة الواقعة تحت الجلد لحفظ قوة شده ، كلها أنواع للنسيج الضام ، على الرغم من أنها تركيبات مختلفة . وغالبا ما يعتبر الدم نوعا من النسيج الضام .

وترجع الاختلافات الكبيرة جدا بين الأنواع المختلفة من النسيج الضام ، غالبا ، إلى صفات الموجد الموجود بين الخلايا . فالعظم صلب ومتين ، لأن موجده يتركب غالبا من فوسفات وكربونات الكالسيوم والمغنسيوم . ويتركب موجد الأوتار من ألياف بيضاء غير مرنة ، تقع متوازية مع بعضها ، أما النسيج الضام تحت الجلد ، فهو مرن لوجود الألياف الصفراء المرنة التى يحتويها ، والدم تركيب عجيب خاص من النسيج الضام ، لأن موجده سائل ، فالخلايا تسبح بحرية ، وليست متصلة دائما ببعضها .



قطاع فى غضروف من قصبة هوائية لإنسان (× ٢٠٠)



قطاع فى قطعة عظم (× ٣٠٠)

قطعة من نسيج عضلى من جدار الأمعاء (× ٥٠٠)

النسيج العضلى

يتركب النسيج العضلى أساسا من خلايا مغزلية الشكل ، رفيعة ، وطويلة ، وهى فريدة فى كونها قابلة للانقباض ، استجابة للمؤثرات العصبية . والخلايا العضلية مرتبة فى العضلة على شكل حزم Bundles . وعند انقباض الخلايا ، تقصر الحزمة ، وعلى ذلك تتقارب نهايتا العضلة من بعضهما ، وبهذه الطريقة تتحرك الأعضاء التى تتصل بها العضلة .

وتضرب العضلة أحسن مثال للطريقة التى تشترك فيها عدة أنسجة لتكوين عضو . فهى لا تتركب فقط من ألياف عضلية ، ولكن الألياف نفسها تثبت فى مكانها بوساطة نسيج ضام ، ودم يجرى فى شرايينها وأوردتها ، وتجرى الأعصاب بين حزمها .



مجموعة من خلايا عصبية فى المخ (× ١٥٠) .

النسيج العصبى

للخلايا العصبية صفتان خاصتان ومهمتان جدا : الصفة الأولى ، أن الكثير منها له بروزات رفيعة وهى المحاور Axons والزوائد الشجيرية Dendrons ، التى تمتد من الخلية وتصل إلى أنسجة فى أجزاء أخرى من الجسم . والصفة الثانية ، هى قدرة هذه البروزات الرفيعة على حمل المؤثرات الكهربائية الدقيقة . وبهاتين الصفتين يمكن للخلايا العصبية أن تكون شبكة من الأعصاب تحمل الرسائل من المخ وإليه ، وفى جميع أجزاء الجسم .

أوروبا فى عهد نابليون (١٨٠٠ - ١٨١٠)

نابليون بونابرت – أعظم الفاتحين منذ شارلمان .

كانت رحلة خطيرة ، لكن القائد الشاب قام بها. لقد تسلل بين الأسطول البريطانى الذى كانت قد صدرت إليه الأوامر الصارمة ، للحيلولة بينه وبين الهرب من مصر . وحدث مرة أن أوقفت مجموعة من السفن البريطانية الزورق الذى كان يقله فى فراره ، ولم تنته المطاردة الخطيرة إلا بحلول الظلام الذى أنقذ الهارب . وأخيرا وصل أرض الوطن ليلقى ترحاب هائل ، حيث اصطف الشعب فى شوارع الموانئ والمدن والقرى التى مر خلالها ، وهو يتخذ طريقه إلى باريس . لأن ذاك هو الفاتح ، البطل ، الرجل الذى هزم النمسويين ذات يوم فى إيطاليا ، ثم قاد أخيرا القوات الفرنسية داخل مصر الغامضة العجيبة حيث « ٤٠ قرنا تطل » من الأهرام على جنوده . وكان الفرنسيون فى حاجة إلى شئ ما يهتفون له – إلى شخص ما يؤلهونه . لأن الأمور كانت تسير سيرا سيئا ، فقد هزم النمسويون الجيوش الفرنسية فى إيطاليا ، بينما عداوة انجلترا اللدود بدت أنها سوف تنتهى قطعا بفقدان بلجيكا ، الغنيمة الأولى لحروب عام ١٧٩٢ ، كما بدا أن جهود فرنسا لاكتساب « حدودها الطبيعية » قد قدر لها الفشل. وفى نفس الوقت ، أثبتت الحكومة عدم كفاءتها وعدم شعبيتها ، وكان الحكم المطلق الكريه المزعج على وشك الانهيار ، فالشعب ينقصه الغذاء ، والمرتبات غير مجزية ، ولقد مل الشعب من الحروب بعد أن خامره الشك فى وجود الفساد .

ولا شك أنه أمر مثير للدهشة ، لو أن ذلك القائد الشاب الذى رحب به الشعب ترحيبا مفرطا صريحا ، لم يساوره الأمل فى أن تكون له الكلمة الأولى فى شئون فرنسا مستقبلا . ولأنه كان نابليون بونابرت **Napoleon Bonaparte** الذى أحس بنفسه رجلا للأقدار ، فلربما يكون قد تخيل ما هو أكثر من ذلك . بيد أنه من المستبعد أن يكون فى مقدوره حينئذ الحلم بأنه فى غضون عشرة أعوام سيغدو إمبراطورا على فرنسا ، متحكما فى أوروبا .

CODE CIVIL.

ou

RECUEIL DES LOIS

Sur les Droits civils, — le Mariage, — le Divorce, — l'Adoption, — la Tutelle, — la Puissance paternelle, — les Successions, — les Donations, — les Testamens et Legs ;

DÉCRÉTÉES

PAR LE CORPS LÉGISLATIF,

depuis le 14 ventôse jusqu'au 13 floréal an XI.

A PARIS,

Chez MARCHAND, Libraire, Palais du Tribunat, première galerie de bois, près le passage de Valois, n°. 188 ; et, passage Feydeau, n°. 24.

M. DCCC. III

صفحة العنوان فى مدونة نابليون القانونية (١٨٠٣ طبعات) .

الثامن عشر من برومير

عندما وصل نابليون إلى باريس ، وجد الرجال على استعداد كبير للتعاون معه على قلب نظام الحكم المطلق **Directory** . وكان ثمة على الأخص سييس **Siéyès** السياسى العجوز ، الذى تخيل أنه فى مقدوره أن يستغل سحر نابليون وسلطانه على الجيش ليصبح هو – أى سييس – القائد الفعلى لفرنسا . وقد وضع الخطط لتجاهل أولئك الذين لا يثق فيهم من أعضاء حكومة المديرين الخمسة ، ولإخراج المجلسين الدستوريين – مجلس الشيوخ ومجلس الخمسمائة – من باريس إلى سان كلود **St Cloud** . وهناك تكرههم قوات نابليون بالإرهاب على قبول الدستور **Constitution** الجديد ، الذى سوف يضع السلطة كلها فى أيدى ثلاثة قناصل : سييس ، وأحد أعوانه ديكو **Ducos** ، من أعضاء حكومة المديرين والذى يحميه شخصيا ، ثم نابليون (الذى اعتقد سييس أن فى الإمكان التخلص منه بشغله بالمناصب التافهة) ، وحدد يوم الثامن من نوفمبر ، أو كما كان معروفا فى التقويم الفرنسى الثامن عشر من برومير **Brumaire** ، يوم الحسم المقدر ، الذى سوف تعلن الثورة فيه بوساطة الإعلانات والملصقات ، وينتخب فيه المجلسان الحكام .

ولكن ذلك اليوم لم يمر على خير ، فلقد ألقى نابليون خطابا قاسيا ، اتخذ منه المجلسان موقفا معاديا مرتابا فى أن له طموحا نحو الحكم المطلق . وكان لوسيان **Lucien** شقيق نابليون ورئيس مجلس الخمسمائة ، هو الذى أنقذ الموقف بشجاعته وجسارته المصحوبة برباطة الجأش ، إذ صوب حسامه نحو صدر أخيه المرتعد ، وأقسم أن يقتله إذا ما دمر يوما الحريات فى فرنسا . وفى نفس الوقت ثار الجنود ساخطين لجرح أصاب بطلهم (فقد كان وجه نابليون ينزف ، وفى الواقع لم يعد الأمر أنه خدش نفسه فى غمرة قلقه) ، والتف الجنود من حوله . ولكن ما أن حل المساء ، على أية حال ، حتى كان القناصل **Consuls** قد استولوا على السلطة .

لم يضع نابليون وقتا ليعلن نفسه القنصل الأول ، الأمر الذى يعنى أنه سيملك فى الواقع السلطات أجمع ، وما كان الآخرون ليستطيعوا المقاومة ، فنابليون فى المقام الأول يتحكم فى الجيش . وكان مركزه كقنصل أول قويا ، ولكن فى الإمكان قلبه . وكان فى حاجة مثل كل دكتاتورى المستقبل لإحراز النجاح . فلو كان ناجحا لاحتفظ بسلطانه ، بل وأضاف إليه المزيد ، وهكذا كان على نابليون أن يبرهن على أنه حاكم عظيم ، حتى يسمح له بالحكم . ولقد أثبت فعلا أنه حاكم عظيم .

كانت طاقته مذهلة ، فلم يكن يستقر أبدا ، وكان يصاحبه دائما سكرتير أو أكثر يملى عليهم أوامره دون انقطاع ، وكذلك خطاباته وطلباته .

وكانت نتيجة أعماله الباهرة تحسين نظم الإدارة فى فرنسا تحسنا منقطع النظير . ولقد وفرت مدوناته القانونية الشهيرة نظاما متسقا للعدالة ، بينما أبدى اهتماما خاصا بالإنعاش الاقتصادى ، وخاصة عن طريق إنشاء الطرق . فامتدت خطوط المواصلات ، وتحسن

تحركات الجيوش فى حملة مارينجو .



▲ معركة أوسترلتز – (نابليون على صهوة الجواد الأبيض)، يصدر أوامره



مناطق حملات نابليون فيما بين عامى ١٨٠٦ و ١٨٠٧

حالها ، ومن ثم انتعشت التجارة . لكن الوصول إلى النجاح لم يكن كافيا بالنسبة لنابليون ، إذ كان عليه أيضا أن ينشر السلام ، لأنه لم يصل إلى السلطة على أمواج احتقار الحكم المطلق فحسب ، بل مع سأم المعارك التى كانت تستهلك طاقات فرنسا وقواتها البشرية . لكن السلم لا يجب أن يكون بأى ثمن ، لأن ثمة من الأمور ما لا يستطيع أى فرنسى أن يفرط فيه . فهناك تلك الفتوح الثورية مثل سافوى Savoy ونيس Nice (التى ضمت إلى فرنسا عام ١٧٩٢) ، والتى جلبت عداء النمسا ، وكانت بلچيكا قبل كل شئ البلاد التى ما كان لأى حكومة بريطانية أن تتركه يحتفظ بها . كانت تلك هى مشكلة نابليون ، فقد كان من المتوقع أن يأتى بالسلام ، لكن السلام الممكن الوحيد قد يفقده دعم شعبه ويسقطه من السلطة ، لذلك أجبر على الشروع فى سلسلة من الغزوات السريعة التى بدأت كدفاع عن النفس ، وانتهت بانطلاق للأهواء الشخصية . وهو كجندى ، لم يكن بالطبع ينفر من الحرب ، وربما لأنه كان أعظم من عاش على الأرض من الجنود ، وكان فى أغلب الأحيان موفقا فى صنع المستحيل – هزيمة أوروبا . لكن بريطانيا كانت هناك دائما فى مأمن بوسائل الدفاع فى جزيرتها ، متأهبة لمعارضته ، وللبذل فى سبيل التحالف داخل القارة ضده . لذلك كان على نابليون أن يهزم بريطانيا . ولما كان من المستحيل على جيوشه أن تصل إليها ، فعليه أن يفعل ذلك بالحصار ، حتى يضطرها الجوع للتسليم ، الأمر الذى يفتقر إلى التعاون مع كل أوروبا ، من البرتغال إلى روسيا . ولم تكن أوروبا دائما على استعداد للتعاون ، لذلك كان لابد من إجبارها عليه ، ولقد ثبت أخيرا أن هذا الأمر بالغ الصعوبة حتى على نابليون .

سلسلة من الغزوات الخاطفة

عندما أصبح نابليون القنصل الأول ، كان الموقف العسكرى محزنا ، لأن الجناح الأيمن للجيش النمسوى كان على نهر الراين يهدد الجيش الفرنسى بقيادة موروا Moreau فى سويسرا ، وفى نفس الوقت كان الجناح الأيسر للجيش النمسوى عند نيس محاصرا جيشا فرنسيا آخر بقيادة ماسينا Masséna فى چنوا Genoa ، وفى حملة مثيرة تقدم نابليون بجيش كامل مع مدفعيته الكاملة عبر جبال الألب .

وبعد الاستيلاء على ميلانو ، هزم نابليون النمسويين فى مارينجو Marengo ، واضطرت حكومتهم إلى تسليم نيس وباقى الرڤييرا Riviera ، وكذلك پيدمونت Piedmont ، ولومبارديا Lombardy ، بينما كانت چنوا قد تم استردادها . وبضربة واحدة غير نابليون هزائم حكومة المديرين فى إيطاليا إلى انتصارات .

واهتزت فرنسا طربا ، وأجبرت أوروبا على النظر إلى نابليون بإعجاب متزايد ، بعد أن كانت تحتقره كمجرد مغامر كورسيكى . ولقد قوى مركزه عندما ثبت تفكك النمسويين بعد أن وقعوا معاهدة صلح ، فهزمهم مرة أخرى عند هوهينليندين Hohenlinden ، وبينما كانت القوات الفرنسية على بعد ٨٠ كيلو مترا من ڤيينا ، أجبر النمسويون على صلح ذليل تمثل فى معاهدة لونڤيل Luneville فى فبراير عام ١٨٠١ ، التى اعترف فيها النمسويون باستسلام بلچيكا ولوكسمبورج Luxemburg وباقى الشط الأيسر لنهر الراين ، وبسيطرة فرنسا على نهر الراين ، ووصايتها على هولندا وسويسرا .

وهكذا اضطرت بريطانيا بعد فقدانها النمسا حليفتها ، إلى أن تحاول التفاهم ، وفى ٢٧ مارس ١٨٠٢ ، وقعت معاهدة أميان Amiens للصلح مع فرنسا ، فازدادت شعبية نابليون ضخامة ، وأعلن على الشعب الفرنسى استفتاء يسأله فيه عما إذا كان « نابليون بونابرت يجب أن يكون قنصلا مدى الحياة» . وكانت النتيجة استجابة ساحقة بأغلبية ٣,٥٦٨,٨٨٩ لصالح القرار ، و ٨,٣٧٤ ضده .

وكما قلنا إن السلام لا يستقيم مادامت بريطانيا لم تهزم ، وأن فرنسا قد استولت على بلچيكا . ففى مايو عام ١٨٠٣ ، أعلنت بريطانيا الحرب مرة أخرى ، وكان المزاج السائد فى العامين التاليين متقلبا ، حيث أن بريطانيا حاولت أن تنشئ حلفا فى القارة ، لكن العديد من حكوماتها كانت غير راغبة ، عن تفهم وإدراك ، فى الوقوع بين براثن نابليون العظيم بهذه السرعة . لكن شيئا ما بالغ الأهمية حدث داخل فرنسا ذاتها . فقد أعلن نابليون عن نفسه إمبراطورا على فرنسا (١٩ مايو ١٨٠٤) ، فى أعقاب محاولة فاشلة لاغتياله ، كما أعلن نتيجة استفتاء شعبى يؤيد بأغلبية ساحقة أن تكون الإمبراطورية بالوراثة . وفى الثانى من ديسمبر عام ١٨٠٤ ، توج نابليون فى كاتدرائية نوتردام بإجلال فى احتفال مهيب ، كان البابا على رأسه .

لكن سلطان نابليون المتزايد أنزل الرعب فى قلب أوروبا . وفى ٢٦ مايو ١٨٠٥ توج ملكا على إيطاليا ،



فى اليوم الذى ربما يكون قد أحرز فيه أكبر انتصاراته .

بينما كان يملك من قبل هولندا وبيدمونت وسويسرا ، وعندئذ أخذ أهبته لغزو بريطانيا . وقد كان عليه أن يتخلى عن هذه الخطط إلى الأبد ، بعد أن حطم نلسون أسطوله عند الطرف الأغر Trafalgar ، لكن أمورا أخرى كانت لديه ليتولاها . كانت بريطانيا قد نجحت فى إدخال النمسا وروسيا إلى ساحة القتال ، وقبيل الطرف الأغر مباشرة ، أذل ناپليون النمسا مرة أخرى فى أولم Ulm ، ودخل ڤيينا ظافرا . وعندئذ حل الدور على روسيا ، وفى حملة رائعة اصطحب ناپليون معظم الجيش الفرنسى إلى أوسترلتز Austerlitz ، حيث هزم الروس ومعهم النمسويين مرة أخرى . فى هذا الوقت كان ناپليون يقف فوق القارة مباعدا بين ساقيه وكأنه تمثال ضخم ، فقد محا لقب « الإمبراطورية الرومانية المقدسة » (وكان فى ذلك إذلال آخر للنمسا) ، وأنشأ ولايات حاجزة فى ألمانيا مثل باڤاريا ، وبادن ، ووورتمبرج ، التى كان يحكمها أفراد أسرته ، كنقط مراقبة فرنسية متقدمة على النمسا وبروسيا Prussia .

وكانت بروسيا مكمن الخطر ، فبالرغم من أنها تحالفت مع ناپليون وأوقفت التجارة مع بريطانيا ، إلا أنها حطمت ذلك التحالف عندما استولت بريطانيا على سفنها وأعلنت الحرب ، فأصدرت بروسيا أوامرها لناپليون لسحب جميع قواته من ألمانيا — وهو ضرب من الغطرسة لم يكن الإمبراطور الفرنسى مستعدا للإنصات إليه ، لذلك حرك قواته لتدخل بروسيا ، وفى ١٤ أكتوبر سنة ١٨٠٦ حطم البروسيين فى ييڤنا Jena ، حيث قتل وجرح ١٢,٠٠٠ بروسى ، وأسر ١٥,٠٠٠ .

وبالرغم من أوسترلتز ، لم تكن روسيا مستعدة للانضمام إلى حصاره المقترح ، وهكذا دخل ناپليون مرة أخرى ساحة القتال ، ففى نوفمبر سنة ١٨٠٦ ، انطلق عبر پولندا ، وبعد شتاء قاس التقى أخيرا بالروس فى فريدلند Friedland . وفى ١٤ يونيو عام ١٨٠٧ ، أوقع بهم هزيمة منكرة . وعلى حين بلغت خسائر الفرنسيين ٧,٠٠٠ ، كانت خسائر الروس ٢٥,٠٠٠ ، وفى اللقاء الشهير فى تيلسيت Tilsit بين ناپليون والقيصر ألكسندر الأول ، وافق القيصر على الانضمام إليه ضد بريطانيا . وعندئذ بدت أوروبا كلها تحت قدمى ناپليون ، الذى نصب أخته حاكمة على دوقية توسكانيا العظمى ، وأخاه چيروم ملكا على وستفاليا Westphalia ، أما دوقية برج Berg فكانت من نصيب ابن أخيه لويس ناپليون ، وكذلك نصب أخاه چوزيف ملكا على ناپولى ، وأصبح لويس ملك هولندا .

لكن السلام لم يسد حتى بعد تيلسيت ، ذلك أن البابا لم يكن ليدعم حصار ناپليون ، بينما روما محتلة ، ومع فبراير ١٨٠٨ ، نشبت الحرب بين ناپليون وأسپانيا ، التى أبدت دلائل القلق من خطط ناپليون ، نظرا لطول سواحلها واعتمادها على التجارة ، لذلك قرر أن يكون التاج الأسپانى فى فلك أسرته . ودخلت قواته أسپانيا أثناء هجوم فرنسى أسپانى مشترك على البرتغال ، لاستدراجها إلى الحصار . وبقيت القوات الفرنسية هناك حيث كان لها أثر قوى فى المشهد التالى من المسرحية . إذ كان الخلاف قائما بين الملك شارل وابنه فرديناند على وراثة العرش ، فاحتكما إلى ناپليون ، الذى أصدر حكمه بأن جعل كلا منهما ينزل عن طلباته ، وأجلسا چوزيف بوناپرت على عرش أسپانيا .

لكن الشعب الأسپانى كان شديد العداء للفرنسيين ، فقاتل قتالا وحشيا فى هجمات لحرب العصابات على رجال ناپليون ، بينما كان النمسويون يستعدون للحرب مرة أخرى ، لكن النمسا هزمت ثانية فى واجرام Wagram ، فى السادس من يوليو سنة ١٨٠٩ ، وضمت فرنسا أراضى نمسوية أخرى إليها .

أوروبا فى عهد ناپليون وهو فى قمة سلطانه

ابن ووريث

وفى أبريل ١٨١٠ ، قرر ناپليون أن الوقت قد حان لينضم بنفسه إلى واحدة من الأسرات الملكية التقليدية فى أوروبا ، فتزوج من ابنة إمبراطور النمسا الذى كان بعد واجرام فى وضع لا يسمح له بالرفض . وفى العشرين من مارس عام ١٨١١ ، عندما ولد لهما طفل أطلق عليه لقب « ملك روما » ، بدا وكأن أروع الأسرات الحاكمة فى أوروبا قد بدأت بداية راسخة . فقد كان ناپليون وأقاربه حكاما على فرنسا ، وإيطاليا ، وسويسرا ، وجزء من ألمانيا ، وهولندا ، وأسپانيا ، وناپولى ، ودوقية وارسو العظمى . وكانت روسيا ، والنمسا ، وبروسيا قد هزمت خلال المعارك .

ولم يبق سوى بريطانيا ، ويقينا أنها لم تكن لتستطيع التماسك طويلا . وقصارى القول إنه منذ شارلمان لم يوجد فاتح كناپليون . وفى مقال آخر تستطيع أن تقرأ كيف أن الارتفاع الذى ارتفعه ناپليون كالشهاب ، قد توقف ، وكيف تداعت إمبراطوريته العظيمة ، وانكمشت أخيرا فى أقل من نصف الزمن الذى استغرقته فى البناء والغزو .

لابد من أن تعلم الآن :

(١) متى أصبح ناپليون إمبراطورا على فرنسا ؟
(٢) من الذى وقع معاهدة أميان ؟
(٣) من الذى انتصر ومن الذى هزم فى أوسترلتز ؟
(٤) على أى البلدان أصبح چوزيف بوناپرت ملكا ؟
(٥) حدد أربع معارك هزم فيها النمسويون ؟

الأحــــــلام



سيجموند فرويد ، وكان يظن أن الأحلام تخمين من الأفكار غير السارة .

هل حلمت الليلة الماضية ؟ إذا كان هذا قد حدث ، فإنه من المحتمل أن أحلامك كانت تدور حول حوادث جرت فى اليوم السابق ، ومن المحتمل أيضا أنك قد طرحتها جانبا ، ثم أخذت ذاكرتك تستعيدها أثناء النــوم .

ومنذ حوالى ٤٠٠٠ سنة ، عندما حلم فرعون مصر **Pharaoh** بأن « سبع بقرات سمان يأكلهن سبع عجاف ، وسبع سنبلات خضر وأخر يابسات » ، كان اعتقاده فى جدية الأحلام سببا فى ألا يترك هذا الحلم يمر مر الكرام ، ولم يكن ليهدأ باله إلا إذا تمكن من إيجاد تأويل كامل له .

وكلنا يذكر كيف أن يوسف استدعى من سجن فرعون ، وكيف فسر له الحلم بأن السبع بقرات السمان والسبع سنبلات الخضر ، تعنى سبع سنوات تزدهر خلالها المحاصيل فى أرض مصر ، وأن السبع بقرات العجاف التى أكلت السبع السمان ، والسبع سنبلات اليابسات التى التهمت السبع الخضر ، تدل على سبع سنوات تسود فيها المجاعة بعد ذلك . وقد سر فرعون أيما سرور بهذا التفسير ، لدرجة أنه عين يوسف رئيسا لوزرائه ، وحمله مسئولية العمل على تخزين الاحتياطى اللازم من الغذاء من فائض محاصيل سنوات الازدهار ، ليتغذى به المصريون فى سنوات المجاعة .

غير أن قليلا من الناس اليوم هم الذين يؤمنون بالأحلام ، كما كان يؤمن بها فرعون مصر ، بل إن قليلين أيضا هم الذين يمكنهم الادعاء بأنهم يستطيعون تفسير الأحلام بإيحاء ربانى كما فعل يوسف ، ذلك أن الكثيرين يرون أن أحلامهم ماهى إلا أجزاء من الحوادث التى تمر بهم فى حياتهم اليومية ، وتستعيدها ذاكرتهم أثناء النوم . وإذا كانت تفاصيل الحلم **Dream** غير دقيقة ، أو أن الصور فيه غير واضحة ، فإن ذلك لا يدعو إلى الدهشة ، لأن الذاكرة قد تنتابها فترات من السهو ، فى حين أن للإنسان مقدرة عظيمة على التخيل **Imagination** . هذا ويعتقد بعضهم أن الأحلام تنشأ عن إحساسات تنتاب الشخص أثناء النوم ، فانحراف طرف الغطاء مثلا ووقوعه فوق رأس النائم مصادفة ، قد يتحول فى الحلم إلى موجة عالية تغمره وهو يستحم فى البحر ، وقد تتحول دقات الساعة الموضوعة إلى جانب الفراش إلى دقات مطارق . ومما يقال إن الأحلام التى من هذا النوع تأتى عادة فى أعقاب عشاء دسم متأخر ، كما أن هناك اعتقادا بأن بعض أنواع الطعام ، ولاسيما الجبن ، تسبب مثل هذه الأحلام .

المجرم يحلم باليوم الذى كان فيه شابا بريئا .



التفسير العلمى

غير أن الأحلام لها تفسير جد مختلف من وجهة نظر العلماء النفسانيين **Psychologists** ، الذين يدرسون تصرفات العقل البشرى الطبيعى ، ولدى علماء التحليل النفسى **Psychiatrists** ، الذين يدرسون تصرفات العقول الشاذة . ويقول هؤلاء إن الأحلام هى الوسيلة التى تستعيد بها الذاكرة بعض المشاكل التى لم نتمكن من حلها فى الماضى ، وربما فى المـاضى البعيد جدا . ويحدث أحيانا ، فى أثناء الحلم ، أن تلك المشكلة تجد حلا ، وبذلك يكتسب الحالم طمأنينة وثقة . وفى بعض الأحيان لاتحل المشكلة سواء فى الحلم أو فى اليقظة ، وتكون النتيجة أن الحلم يتكرر مرة بعد أخرى ، مما يسبب للحالم قلقا واضطرابا .

ويقول بعض الناس إنهم يحلمون كل ليلة ، فى حين أن بعضهم الآخر يقولون بأنهم لايحلمون إطلاقا . وهؤلاء الذين ينكرون أنهم يحلمون قد يكونون مخطئين ، إذ أنه من المحتمل أنهم يحلمون ، مثلهم مثل أى شخص آخـر ، غير أنهم لا يستطيعون تذكر أحلامهم عندما يستيقظون . ومن المـألوف أن معظمنا يستطيع أن يتذكر مناسبة أوأخرى تكون فيها بعض الحوادث اليومية سببافى أن نتذكر فجأة حلما رأيناه فى الليلة السابقة ، وكنا قد نسيناه تماما ، وفى ذلك نقول عادة : « آه ! كنت قد نسيت الحلم » .

قياس الأحــلام

كان الاعتقاد فى وقت ما أن الزمن الذى يستغرقه الحلم جد قصير ، حتى لقد قيل بأن أطول الأحلام لا يستغرق سوى ثوان قليلة .

غير أن هذه الفكرة أمكن دحضها أخيرا عن طريق التجارب التى استخدم فيها جهاز خاص يسمى « الرسام الكهربائى للمخ **Electroencephalograph** » ، الذى يقيس النشاط الكهربى للمخ ، أو ما يسمى بالأمواج المخية **Brain - waves** التى تنتقل من خلال الجمجمة . ويتكون هذا الجهاز من أقطاب صغيرة تثبت خارج الرأس لالتقاط الموجات ، وبه مكثف لتسجيل هذه الموجات على شريط من الورق .

وفى التجارب المشار إليها ، استخدم الرسام الكهربائى المذكور لملاحظة الموجات المخية التى تنبعث من المخ فى فترة نوم طويلة . فعندما كان الأشخاص الذين تجرى عليهم التجربة مستغرقين فى نوم عميق ، لوحظ أن الموجات التى سجلها الجهاز عالية ، وذات انتشار واسع . ثم لوحظ أنه على فترات تبلغ كل منها حوالى ٩٠ دقيقة ، يقل ارتفاع الموجات ، ويزداد ترددها ، وفى نفس الوقت لوحظ أن الأشخاص موضوع التجربة أصبحوا أقل استرخاء وخف نومهم . وقد استمر النوم الخفيف مع الموجات الأقل ارتفاعا حوالى نصف ساعة ، قبل أن يعود النائم إلى حالة النوم العميق ، وتعود الموجات البطيئة العالية .

وعند إيقاظ هؤلاء الأشخاص وهم فى حالة النوم العميق ، لوحظ أن نسبة قليلة منهم ذكروا أنهم كانوا يحلمون ، وحتى هؤلاء لم يستطيعوا أن يقصوا أحلامهم إلا بصورة تقريبية . ثم لوحظ أنه فى حالة إيقاظ أشخاص التجربة وهم فى حالة النوم الخفيف ، أنهم كانوا يحلمون ، واستطاعوا وصف أحلامهم بتفصيل دقيق .

ويبدو من ذلك أن الأحلام تجربة تمر بالناس أجمعين على فترات طيلة مدة النوم الليلى ، وأنها ترتبط بفترات نوم خفيف ، وبنمط خاص من الموجات المخية . وعلاوة على ذلك ، فإن الليل كلما تقدم واطرد فيه النوم ، فإن فترات النوم الخفيف تتزايد فى طولها باطراد ، إلى أن يقترب الفجر فيصل طول الفترة منها إلى مايقرب من نصف ساعة .

الجندى يحلم بأن السلام قد حل أخيرا .



مجموعة من الصور من العهد الفيكتورى .

فإذا كانت الأحلام تنبئ بالمستقبل ، كما كان يعتقد فرعون مصر ، فمن الواضح أن تفسيرها **Interpretation** يصبح أمراً ذا أهمية ، وكذلك الحال إذا كانت أحلامنا ماهي إلا رسائل من الآلهة ، كما كان يعتقد الإغريق القدماء . ولذا فليس من المستغرب أن يكافأ يوسف على مهارته ، وأن يتقاضى أولئك الذين يدعون القدرة على تفسير الأحلام أجوراً نقدية على خدماتهم . وحتى فى يومنا هذا ، فإن أفراد طوائف الغجر **Gypsies** لا يزالون يتقاضون الأجر النقدى مقابل قيامهم بهذا العمل البسيط ، كما أن الخدمات التى يؤديها المحللون النفسانيون لايمكن أن توصف بأنها لا تتكلف كثيراً .

نشأة التحليل النفسانى

وقد حاول أولئك الذين لا يعتقدون فى الخرافات ، أن يضعوا شروحاً اجتهادية لموضوع الأحلام . ومن أشهر هذه الشروح ما قدمه أحد الأطبـاء الذى أصبح اسمه الآن على كل لسان ، وهو سيجموند فرويد **Sigmund Freud** . وقد ولد فرويد فى فرايبورج **Freiburg** بمورافيـا **Moravia** عام ١٨٥٦ ، ولمـا بلغ الثالثة من عمره انتقل والداه الفقيران إلى ڤيينا ، وهناك تدرج فى تعليمه إلى أن أتم دراسة الطب.

وفى بداية حياته كطبيب ، عمل فرويد فى مجال الأمراض العصبية ، ولكنه بعد زيارة قام بها لعيادة الطبيب الفرنسى العظيم شاركوت **Charcot** فى باريس ، قرر أن يهجر دراسة المخ ، ويبحث فى خفايا العقل بدلاً منه . وكنتيجة لهذا التحول ، أمضى فرويد باقى حياته المهنية ، وهو يحاول تطوير مانعرفه اليوم باسم التحليل النفسى **Psychoanalysis** . وبعد أن تعرض فرويد للاضطهاد ، هجر ڤيينا فى عام ١٩٣٨ وقصد إلى لندن ، حيث توفى بها فى العام التالى .

نظريـة فرويـد

يقول فرويد بأن الغرض من الأحلام هو حماية النائم من الأفكار المزعجة التى قد تقلق راحته . فالطفل الذى يرغب فى اقتناء دراجـة مثلاً ، ولكن أبويـه يرفضان تحقيق رغبته ، يحلم بأنه يركب أعظم دراجة أمكن صنعها . وبهذه الطريقة تلبى رغبة الطفل ، ولا يتعرض نومه للاضطراب نتيجة الرغبة التى لم تتحقق فى اليقظة . أمافيما يختص برغبات ومتطلبات الكبار ، فهى أشد تعقيداً ، ومن ثم تجئ أحلامهم أكثر تعقيداً . فالصور التى يراها الكبار فى أحلامهم لاتتعلق عادة بالرغبات التى تشغل بالهم فى أثناء اليقظة ، ولكنها تكون عبارة عن «رموز» تدل على تلك الرغبات . فالوالد الفظ قد يبدو فى الحلم على هيئة ملك ، والأبناء العاقون قد يبدون فى هيئة حيوانات صغيرة .

وفى محاولته لتفسير الأحلام ، وجد فرويد أنه من الضرورى أن يضع نظريته فى إطار من التعقيد ، جعل كثيراً من العلماء يعتبرونها بعيدة عن العقل تماماً . وفضلاً عن ذلك ، فإن هذه النظرية ، كمعظم دراسات العقل ، لا يمكن إثباتها بالتجارب المعملية . غير أن آراء فرويد ، وآراء غيره التى انبثقت منها ، لها طابع الجدية ، وتعتبر محاولات قيمة لإلقاء الضوء على إحدى المشاكل الإنسانية المحيرة .

بعض الأحلام المشهورة

ولو أن الأحلام التى ورد ذكرها فى قصة يوسف تعتبر أفضل ما يروى فى هذا المجال ، إلا أن هناك أحلاماً أخرى كثيرة لا تقل عنها شهرة ، يمكن اعتبار بعضها واقعياً ، وبعضها الآخر خيالياً . ومن أمثلة الأحلام الواقعية ، ذلك الحلم الذى رآه الكيميائى الألمانى فردريك أوجست كيكولا **F. August Kekulé** ، فى الفترة التى كان يكتب فيها مؤلفه فى الكيمياء . فى ذلك الوقت (١٨٦٥) ، كان كيكولا يشعر بالارتباك الشديد إزاء المعادلة الكيميائية لمادة البنزين ، فهو وإن كان يعلم أن جزئ البنزين يشتمل على ست ذرات من الكربون ، إلا أنه لم يتمكن من تصور الهيئة التى كانت تتحد بها هذه الذرات . وعندما شعر باليأس من اكتشاف تلك الهيئة ، توقف عن الكتابة والتفكير ، وأدنى مقعده من المدفأة ، ولم تمض لحظات حتى غلبه النعاس . فرأى فى الحلم ثعباناً يلتف حول نفسه مكوناً دائرة كاملة مقفلة ، فأدرك لتوه أن ذرات الكربون التى فى جزئ البنزين مرتبة بنفس الشكل ، أى أنها عبارة عن ست ذرات متصلة فى شكل حلقة . وبعد هذا الحادث ببضع سنوات ، زار كيكولا لندن ، وهناك رأى حلماً آخر أوحى إليه بالفكرة الأساسية فى نظرية التكافؤ الكيميائى . ولابد أن سيارات أوتوبيس لندن كانت فى ذلك الوقت مريحة للغاية ، إذ أن حلم كيكولا الثانى حدث أثناء ركوبه أحد تلك الأوتوبيسات .

ومن الأحلام الأخرى الشهيرة ، وإن كانت أقل جدية من حلم كيكولا ، الحلم الذى رآه الشاعر صمويل تيلور كولريدج **Samuel Taylor Coleridge** . كان هذا الرجل العجيب يتعاطى الأفيون لتسكين آلامه ، وفى أحد الأحلام ، رأى مباهج مملكة وهمية تسمى أكسانادى **Xanadu** ، وقد روى الحلم فى قصيدته المشهورة «قبلاى خـان» **Kubla Khan** ، وإن كانت القصيدة مع الأسف غير كاملة ، إذ قطع على تأملات كولريدج زائر من پورلوك **Porlock** ، فلم يتمكن من استكمال تدوين الحلم على الورق ، وعندما انصرف الزائر ، وحاول كولريدج استئناف قصيدته ، كانت الصورة التى تراءت له فى الحلم قد اختفت .

وأخيراً فهناك الأحلام الخيالية ، وإذا كنت واحداً من الكثيرين الذين يظنون أن إجابتهم عن السؤال الذى صدرنا به هذا المقال هى بالنفى ، فإنك تستطيع على الأقل أن تشارك الآخرين أحلامهم . ولعل أفضل طريقة لذلك هى المشاركة فى احلام لويس كارول **Lewis Carroll** ، التى ترددت فى قصة «أليس فى بلاد العجائب» .

هل كنت تعلم ؟

(١) عندما تحلم فإن حدقتيك تتحركان فى مآقيهما ، وأحياناً تكون حركتهما حركة عنيفة .

(٢) أن الأشخاص الذين يمنعون من أن يحلموا عدة ليال متعاقبة (وإن كان يسمح لهم بالنوم إلى أن يبدأوا فى الحلم) ، تضطرب أعصابهم وتتوتر .

(٣) هناك من يعتقدون أن أحلامهم تبدو لهم بالألوان ، فى حين يعتقد آخرون أن أحلامهم تبدو باللونين الأبيض والأسود فقط .

(٤) أن بعض الأحلام تبدو أحياناً ذات طابع إيحائى (تخاطرى **Telepathic**) ، فيرى الحالم حادثاً لم يكن يعلم عنه شيئاً فى حينه ، ثم يتبين فيما بعد أنه حدث فعلاً .

(٥) أن بعض المواد المخدرة (كالأفيون) تسبب لمن يتناولها أحلاماً سارة . إلا أن هذه العادة قد تصل بهذا الشخص إلى حد الإدمان ، إذا حاول الإكثار منها .

يحلم القاتل بأن ضحيته تعود لملاحقته .



تمثل الأحلام ، وتعبر عن آمال البشر ورغباتهم ومخاوفهم .

يحلم التاجر بأن سفنه قد فقدت فى البحر .



السير ارشيبالد ماكندو



السير أرشيبالد ماكندو مع مريضة صبية من مرضاه ، وكان يسمى هذا الفريق (الصائحات) توددا ومحبة .

يتم كل عام ، فى مستهل الخريف ، الاجتماع السنوى لنادى خنازير غينيا Guinea Pigs Club ، فى مستشفى كوين ڤكتوريا Queen Victoria Hospital الموجود فى إيست جرينستيد ، بمقاطعة سسكس East Grinstead, Sussex . لقد أنشأ هذا النادى فى الأصل مرضى المستشفى فى يونيو عام ١٩٤١ ، وكان الكثيرون منهم ضحايا معركة بريطانيا الرهيبة التى مزقت سماءها فى الصيف السابق لهذا التاريخ .

وقد حدث عند نشوب الحرب العالمية الثانية فى عام ١٩٣٩ ، أن عين رجل يدعى أرشيبالد ماكندو Archibald Mc Indoe مستشارا فى الجراحة التعويضية Plastic Surgery لسلاح الجو الملكى ، وألحق بمستشفى كوين فكتوريا ، وكان معظم مرضاه مصابين بما أطلق عليه اسم « حروق رجال الطيران » Airmen's Burns ، وهى حروق أصيبوا بها فى الطائرات التى كانت عادة تهوى محترقة محطمة ، أو كانت تصاب بنيران مدفعية العدو المضادة . وكان أكثر من ٢٠٠٠ من رجال الطيران الذين يتولى ماكندو علاجهم قد استهدفوا فى الواقع لحروق أتت على بشرة وجوههم عن آخرها . فكان يعطيهم وجوها جديدة ، وهو ما كان يقتضى ما بين ١٥ و ٥٠ عملية جراحية لكل مريض ، كانت تستغرق فترة قد تطول إلى ثلاث سنوات .

إن ضروب العجز والتشوه التى استهدف لها الكثيرون من ضحايا هذه الحروق كانت تتطلب ، حتى فى دور الشفاء ، ذخيرة جديدة من الشجاعة ، لدى رجال أقاموا الدليل من قبل على توافر هذه السجية عندهم فى المعارك . وثمة شاهد على نجاحهم ، يتجلى فيما يرمز إليه ازدهار نادى خنازير غينيـا حتى اليوم ، فى حين أن الكثير من النوادى الأخرى التى أنشئت أثناء الحرب ، تناقصت فيها العضوية أو اختفت تماما . وكان من علائم تكريمهم وامتنانهم للسير أرشيبالد ماكندو اختيارهم له رئيساً للنادى مدى الحياة .

بداية تاريخ حياته

ولد أرشيبالد ماكندو فى ديوندين Dunedin بنيوزيلند عام ١٩٠٠ . وبعد التحاقه بمدرسة الطب فى أوتاجو Otago Medical School ، منح ميدالية لتفوقه فى الجراحة ، ثم لقب الزمالة Fellowship فى مايو كلينيك Mayo Clinic ، وهو المستشفى المشهور فى الولايات المتحدة الأمريكية . وبعد ثلاث سنوات أمضاها فى القيام بعمليات جراحة البطن فى المستشفى ، رقى فى النهاية إلى وظيفة مساعد كبير الجراحين .

وفى عام ١٩٢٩ ، حينما أصبح ماكندو حائزا لدرجة أستاذ فى الجراحة Master of Surgery ، دعاه اللورد موينهان رئيس كلية الجراحين الملكية لزيارة بريطانيا . وكان ماكندو يأمل فى الحصول على درجـة أستاذ مساعد فى بريطانيا ، ولكنه وجد عند وصوله أن شيئا كهذا لن يتم . وفى شئ أقرب إلى الشعور بخيبة الأمل ، زار ابن عم له لم يكن قد التقى به قط من قبل ، وهو السير هارولد ديلف چيلليس . وكان چيلليس ، وهو من أوائل وألمع الجراحين التعويضيين فى بريطانيا ، قد توفر من قبل على دراسة ما كتبه الهندوس والإيطاليون عن الجراحة التعويضية ، كما كانت له فى هذا المجال عدة أساليب تكنيكية مهر فيها بنفسه . وقد بدأ من فوره فى تلقين ابن عمه ماكندو كل ما عرفه عن الجراحة التعويضية . وأخذ الإثنان يعملان معا كشريكين حتى عام ١٩٣٩ ، وهو الوقت الذى أصبحت فيه براعة ماكندو محل تقدير بالغ ، يضارع ما كان للسير هارولد .

وقد استطاع ماكندو من خلال عمله القيم النافع أثناء الحرب ، أن يوطد مكانته كجراح تعويضى بارز فى بريطانيا ، ولم يمر هذا دون عرفان رسمى ، إذ أنعم عليه عام ١٩٤٧ بلقب فارس Knight . وكان يمتاز بنشاط لا يفتر ، وكان يعمل خارج دائرة الجراحة نفس عمله الشاق فى نطاقها . فقد ساعد فى جمع اكتتاب قيمته ٣٦,٠٠٠ جنيه لإقامة عنبر خاص فى مستشفى إيست جرينستيد ، وأصبح نائبا للرئيس فى جمعية لدراسة التنويم المغناطيسى Hypnosis ، هى جمعية دنتال آنـد مديكال سوسيتى Dental and Medical Society ، وحث البرلمان على تغيير قانون التشريح Anatomy Act لتمكين الأفراد من ترك عيونهم للمكفوفين .

تدهور صحته

لقد أدت هذه الأنشطة الوافرة إلى إضعاف صحته ، ولكنه ظل يدفع نفسه قدما . وقد أصيب بصره بضعف شديد ، ومع ذلك ظل عند حسن الظن به ، ندا لكل طارئ . وعندما احتبس ٣٢٠ من عمال المناجم بفرنسا فى منجم كانوا يعملون فيه ، خف إلى هناك بطائرة وبذل مساعداته ، ومن أجل هذه الخدمة منح وسام جوقة شرف The Legion of Honour ، إعرابا عن امتنان الشعب الفرنسى له .

وقد بدأت المرحلة الأخيرة فى تاريخ حياة ماكندو عام ١٩٥٧ ، بانتخابه نائبا لرئيس كلية الجراحين الملكية . وظل ماكندو يعمل عملا شاقا مرهقا إلى أبعد الحدود ، ولكن صحته تأثرت ، وذهب إلى أسبانيا لإجراء جراحة فى عينه . وما كاد يعود حتى ألقى بنفسه مرة أخرى وبأقصى نشاطه فى العمل الذى كرس له جماع حياته . لكنه إلى هذا الحد أنجز كثيرا من المهام التى يمكن أن تستنفد طاقة أى إنسان دونه ، وهكذا توفى فى الثانى عشر من شهر أبريل عام ١٩٦٠ .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج . م . ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص . ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما فى ج . م . ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الاهرام التجارية

سعر النسخة

ج . م . ع ----	١٠٠	مليم
لبنان ----	١	ل . ل
سوريا ----	١,٢٥	ل . س
الأردن ----	١٢٥	فلسا
العراق ----	١٢٥	فلسا
الكويت ----	١٥٠	فلسا
البحرين ----	٢٠٠	فلس
قطر ----	٢٠٠	فلس
دبى ----	٢٠٠	فلس
أبوظبى ----	٢٠٠	فلس
السعودية ----	٢	ريال
عدن ----	٥	شلنات
السودان ----	١٥٠	مليما
ليبيا ----	١٥	قرشا
تونس ----	٢	فرنكات
الجزائر ----	٣	دنانير
المغرب ----	٣	دراهم

خبز

يترك لمدة طويلة (ويلاحظ هنا أن الكلمة الفرنسية التى تعنى «عصيد» ، وتلك التى تعنى « جعة » كلاهما من اشتقاق واحد Bouillie et Bière) . وقد ظلت التغذية العادية طيلة قرون عديدة تتكون أساسا من عصيد الحبوب ، الأمر الذى يفسر لنا كثرة عدد من كانوا يزاولون هذه الوصفات الغذائية ، فى حين أن عدد من يقومون بالعجن والخبز كانوا أقل كثيرا . وفى العصور الوسطى ، كان العصيد أحد الأغذية الأكثر شيوعا فى أوروبا ، وكانت الذرة الرفيعة هى الحبوب الأكثر استخداما . وحتى اليوم نجد أنه يستهلك منها كميات كبيرة فى كثير من بلدان أوروبا الشرقية ، وآسيا ، وأفريقيا ، وأمريكا .

وبعد اكتشاف الأمريكتين ، استوردت أوروبا منهما الذرة التى استخدمت هى الأخرى فى عمل العصيد ، كما أن الشوفان كان يستحب كثيرا فى عمل هذا النوع من الغذاء ، وتستهلك منه مقادير كبيرة فى بعض بلدان أوروبا . فى انجلترا يصنعون منه «البوريدج Porridge» وفى سويسرا « الهافرموس Havermus » .

الفطائر



إغريقية تقوم بعجن الدقيق (عن فازة من القرن الخامس ق.م.)

وهى نوع من العصيد يجرى تحميصه ، وبذلك يتيبس ويمكن الاحتفاظ به مدة طويلة ، وكلما بقيت ، كلما تحسن طعمها ، وأصبحت أسهل هضما من العصيد. وهى فى نفس الوقت تختلف عن الخبز فى كونها خالية من الخميرة .

وقد أسفرت الحفريات عن وجود بقايا عديدة للفطائر المصنوعة من الذرة الرفيعة ومن القمح فى طبقات من الأرض ، ترجع إلى العصر الحجرى المتقدم Neolithic .

الخبز المتخمر

إننا لا نعلم فى أى عصر بدئ بوضع الخميرة Yeast فى العجين لجعله أخف . ومهما يكن من أمر ، فإنه من المؤكد أن البابليين والمصريين عرفوا تلك الطريقة منذ حوالى أربعة آلاف سنة ق .م. ، وقد تعلمها الإغريق ومن بعدهم الرومان الذين تقدمت فى عصرهم صناعة العجين . والواقع أن أول حانوت للخبازة كان هو الذى عرف فى روما ، وكان الخباز فى معظم الأحوال هو نفسه الذى يقوم بطحن الحبوب . وفى حوالى القرن الثالث الميلادى ، كانت المدينة قد أصبح بها ٢٥٤ مخبزا ، وكانت أشكال وأنواع الخبز متباينة لدرجة كبيرة ، وكان الأهالى يستطيعون أن يشتروا ، حسب إمكانياتهم ، ما يسمى باللاتينية بخبز « هورديكاس Panis hordeaceus » ، وهو خبز ردئ مصنوع من الشعير وكان مخصصا للأرقاء ، أو الخبز المسمى « بليبيوس panis plebeius » وهو مصنوع من الدقيق والردة ، أو خبز «روتولاريس Panis rotularis » ، وهو نوع أفضل ، ويتكون من نوع من الفطائر الرقيقة للغاية . أما الخبز المتخمر العادى فكان يسمى «فرمانتاتوس Panis fermentatus» . فضلا عن ذلك فإن صاحب المخبز كان يقدم لعملائه الخبز المسمى «فيكاس Panis fixus» ، وهو ما يشبه خبزنا المحمص ، أو يقدم لهم خبزا ممتازا مصنوعا من دقيق أكثر بياضا من بعض الحبوب الراقية . وفيمايلى وصف للطريقة التى كان يصنع بها خبز الشعير فى ذلك العصر :



خباز يونانى أمام فرنه (تمثال من الطين المحروق من القرن الخامس ق . م.) .

« تعمل عجينة من دقيق الشعير ، وتترك لتتخمر لمدة تسعة أيام . وفى اليوم العاشر ، تعجن وتوضع فى قالب ، ويضاف إليها عصير عنب كورنثة Corinth ، ثم توضع فى الفرن فى أوان خاصة ، يجرى كسرها بعد نضج العجينة . وهذا الخبز لا يمكن أكله إلا بعد نقعه فى اللبن والعسل » .

وفى عهد الغزوات البربرية ، وخلال فترة طويلة من العصور الوسطى ، أهمل خبازو روما فن العجين بعض الإهمال ، ويبدو أن الأديرة فقط هى التى كانت لديها فى ذلك الوقت مخابز ذات قيمة . أما الولاة فكانوا يأكلون خبز الحنطة ، فى حين كان أفراد الشعب يكتفون بخبز الشوفان أو الشيلم .

نساء يونانيات يحملن قمحا وخبزا لتقديمهما قربانا فى معبد آلهة الحصاد .



الناشر: شركة ترادكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

خبز

وفي بداية العصور الحديثة، كان من المعتاد في أوروبا الغربية والوسطى تناول الخبز المصنوع من القمح الخالص ، أما في أوروبا الوسطى فكانوا يفضلون خلط القمح بالشيلم . وفي باقي أنحاء القارة، كانوا يستهلكون أنواعا عديدة من الخبز، فضلا عن العصيد المخلوط .

وقد أضفى العلم الحديث عونا كبيرا على صناعة الخبز ، سواء بدراسة العناصر الغذائية في مختلف أنواعه ، أو بالبحث عن أفضل الطرق لتحسين هذه الصناعة .

الخبز غذاء مقدس

يعتبر الخبز الغذاء المفضل لدى الإنسان ، وقد اكتسب على مر العصور مرتبة التقديس ، فأطراه الشعراء في قصائدهم وتغنوا به ، بل إن كثيرا من المذاهب الدينية استخدمته في تقديم القرابين .

وفي العصور القديمة ، كان العبرانيون يقدمون الخبز والدقيق أثناء تقديم الأضحية ، وفي أثينا كانت النساء يقدمن النذور من الدقيق الذي قمن بطحنه إلى كيريس Ceres ، إلهة الحصاد ، لكي تهبهن القوة والصحة . وكان الرومان يقدمون للآلهة دقيقا محمصا مخلوطا بالملح . وفي الهند كانوا يأملون في الحصول على محصولات وافرة إذا قدموا للإله جاوس Gaus ، إله المطر ، كأسا مملوءة بعصيد الشعير ، كانوا يسكبونها في أول خط ترسمه عجلات المحراث .

ومن جهة أخرى نجد أن الكتاب المقدس يبدأ وينتهي بذكر الخبز ، ويذكر سفر التكوين أن آدم قضى عليه بأن يكسب « عيشه » بعرق جبينه ، وفي الإنجيل ، بعد ذلك بعدة مئات من السنين ، نجد أن المسيح يقدم لحوارييه الخبز الإلهي أثناء العشاء الرباني ، وهو آخر طعام تناوله معهم .



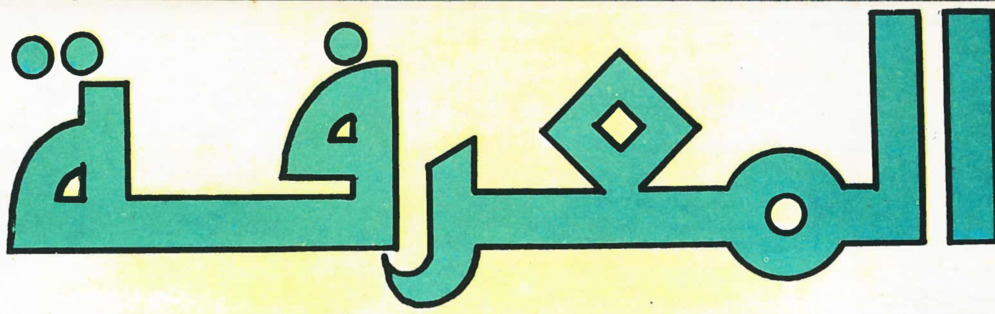
صناعة الخبز في مصر

عرف المصريون القدماء منذ آلاف السنين كيف يصنعون الخبز من القمح ، وقد وضعوا أرغفة منه في مقابرهم مع باقي الآكال والأشربة التي كان يتناولها صاحب المقبرة في حياته ، وفي المتحف المصري بالقاهرة ، يمكن مشاهدة خبز الفراعنة مع بعض مأكولاتهم ، لا تزال محفوظة دون أن يلحقها البلى .

وإذ كانت صناعة الخبز جد قديمة في مصر ، كما يظهر ذلك من بعض النقوش الموجودة على الآثار الفرعونية ، فقد برع المصريون في صناعة أصناف كثيرة من الخبز . فلاغرو أن كانت هناك بلاد في الوجهين البحري والقبلي تشتهر بصناعة الخبز بوسائل مختلفة عن الأخرى .

فثمة بلاد في الوجه القبلي تصنع خبز «الفايش» ، و«العيش الشمسي» ، و«البتاو» ، الذي يصنع من الأذرة المخلوطة بدقيق القمح ، وقد تضاف إليه الحلبة في بعض بلاد الوجه البحري .

وفي مصر يوجد الخبز البلدي و « الملدن » ، وهو عبارة عن خبز بلدي يشقق ويوضع في أفران نارها معتدلة ليجف ، وبذلك يتسنى حفظه عدة أسابيع دون تلف . وذلك فضلا عن الخبز « الشامي » و « الخبز الفينو » و « السميذ » .... إلخ .

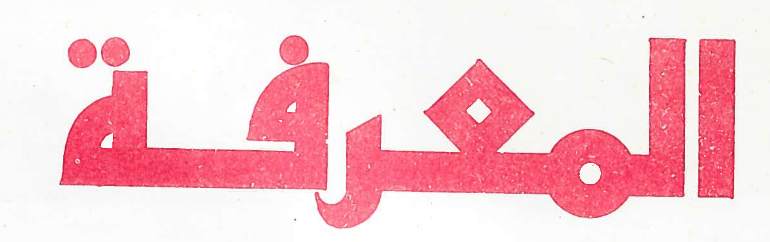


٧٤

السنة الثانية ٢٤/٨/١٩٧٢

تصدر كل خميس

خ



خ — خبز "الجزء الثانى"

من الدقيق إلى الخبز

تمر الحبوب فى المطاحن الحديثة بعدة عمليات : فهى تجرد أولا من النواة ، ثم تقشر وتطحن ، وتتحول أخيرا إلى دقيق . وهذا الدقيق تختلف درجة بياضه حسبما يحتويه من الجزء الداخلى للحبوب ، أو ما يبقى منه من بعض الفضلات مثل الردة .

ودقيق القمح هو الأكثر صلاحية لعمل الخبز ، لأنه يحتوى من المادة الغروية على نسبة أكبر مما فى غيره من الحبوب ، وهذه المادة عنصر هام فى تخمر الخبز .

كيف إذن تتم عملية التخمر؟ إن العناصر الأربعة اللازمة لإتمام عملية التخمر هى : الدقيق ، والماء ، والملح ، ومادة التخمير (الخميرة) . ونحن نعرف جيداً العناصر الثلاثة الأولى ، ولكن هل نعرف تماما ما هى الخميرة ؟ لنذكر أولا وظيفتها .

إن الخبز الخالى من الخميرة يكون صلبا وثقيلا ، أما الذى يحتوى عليها فهو على العكس من ذلك لين وخفيف . فما هو السبب ؟ إن الخميرة عبارة عن مجموعة من النباتات المجهرية ، أو بعبارة أصح من الفطريات وحيدة الخلية التى تنتمى إلى فصيلة السكروما يسيتاسية Saccharomycétacées . فإذا توفر لها الوسط الملائم ، أى الوسط الذى توجد به بعض السكريات الخاصة بها ، فإنها تتوالد وتتنفس وتتغذى ، أى إنها تعيش . ولهذا السبب فمن الضرورى لها أن تقوم بتحويل جزيئات السكر التى تلامسها إلى كحول وكربون لامائى ، وبذلك يتم التخمر الكحولى . وهذه الفطريات هى التى مكنت الإنسان من الحصول على الأنبذة (وهى التى تنتج من تخمر عصير العنب) ، وجميع المنتجات الكحولية الأخرى .

وفى حالة الخبز ، فإن الكربون اللامائى (وهو مادة غازية) ، الذى يتكون من خلايا الخميرة ، يحاول التسرب ، ولكن يمنعه من ذلك وجود المادة الغروية ، وهى مادة مطاطة ولاصقة ، تجعل العجينة لزجة . وفقاعات الغاز التى تحتجز فى العجينة تؤدى إلى انتفاخها و «رفعها» ، وبعد ذلك ، فى أثناء الخبيز ، تتمدد لدرجة كبيرة ، وبذلك تكسب الخبز خفته وتفتحه المسامى .

ودرجة حرارة الفرن (٢٥٠° م) تعمل على إخراج جزيئات الكحول والكربون اللامائى من الخبز ، وفى نفس الوقت تفنى جميع فطريات الخميرة .

لماذا كان الخبز مغذيا ؟

يحتوى الخبز على معظم العناصر الضرورية لنمو الجسم وتوازنه :

— **الكربون اللامائى** ، فى شكل نشا ونسبة صغيرة من السكر ، وهو الذى يكسب الجسم الطاقة والحرارة . وعلاوة على ذلك ، فإنه يقوم بدور هام للغاية ، فإن وجوده يمكن الجسم من استخدام البروتينات استخداما كاملا ، وهى المواد الأزوتية التى توجد فى اللحوم مثلا . وبذلك فإن الخبز الذى نأكله مع المواد البروتينية فى نفس الوقت ، لا يقتصر تأثيره على الناحية الغذائية ، ولكنه يساعدنا على امتصاص العناصر الغذائية التى فى اللحوم بطريقة أفضل .

— **البروتينات** : وتوجد بكثرة فى الدقيق الأسمر بصفة خاصة ، وهو يحتوى أيضاً على نواة الحبوب التى تطحن معها .

— **الأملاح المعدنية** : وهى الفوسفور ، والبوتاسيوم ، والصوديوم ، والكبريت ، والمغنسيوم ، والكلور ، والكالسيوم ، والحديد .

— **الڤيتامينات** : ويوجد العديد منها فى نواة الحبوب وقشرتها .

إن ١٠٠ جرام من الخبز تحتوى فى المتوسط على :

من ٧,٠ إلى ٩,٥ جرام بروتين .

من ٠,٥ إلى ١,٠ جرام مواد دهنية .

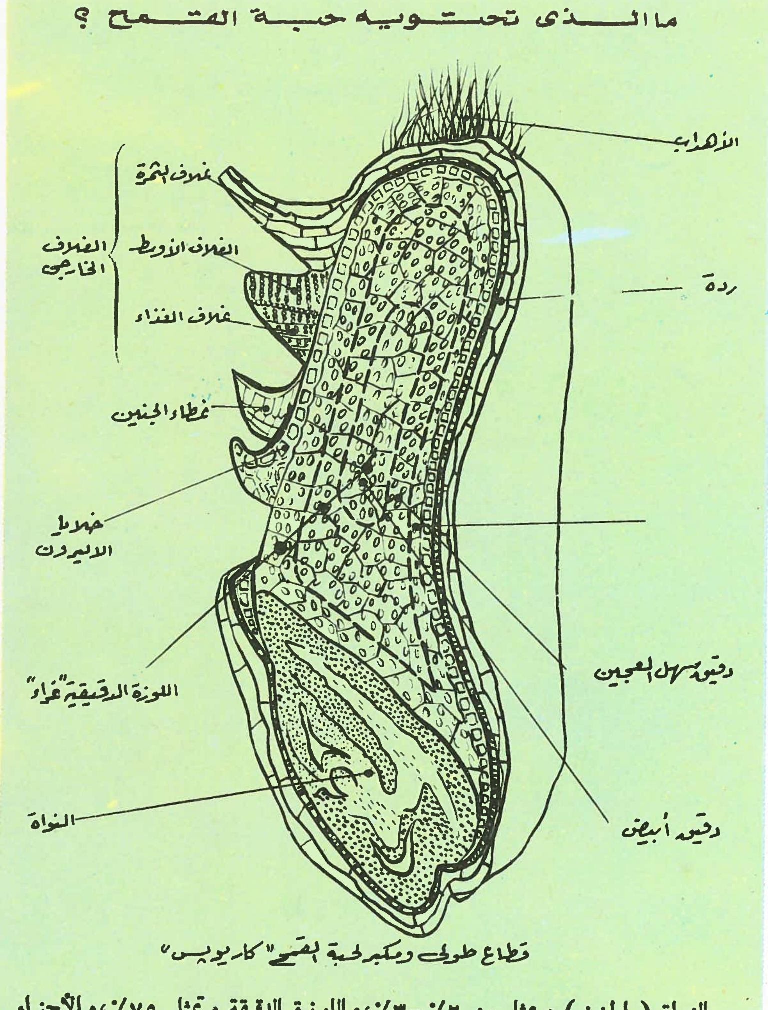
٦٠,٠ جرام نشا

والقيمة الحرارية لهذا القدر من الخبز تعادل ٢٥٠ سعرا Calory .

الخبز الأبيض والخبز الأسود

تختلف أنواع الدقيق المستخرج من القمح تبعا لمقدار ما يؤخذ من الحب . فإذا كان ما يؤخذ منه هو النواة فقط ، فإن الدقيق يكون ذا لون أبيض ، أما إذا أضفنا إليه قشرة النواة ، فإن لونه يصبح رماديا ، وإذا استخدمنا الحب بالكامل فإن لون الدقيق يكون أسود . وهذا النوع الأخير يعطينا الخبز الذى نسميه بالخبز الكامل .

ومن الرسم يمكن أن نميز ثلاثة أجزاء رئيسية فى حبة القمح ، وهى موجودة بها بالنسب الآتية :



النواة (الجنين) ويمثل من ٢٪ — ٣٪ ، واللوزة الدقيقة وتمثل ٧٥٪ ، والأجزاء القشرية ويمثل منها الغلاف الخارجى Pericarp ١٥٪ ، وطبقة الأليرون Aleurone من ٧٪ إلى ٨٪ .

والدقيق الأبيض هو الذى يستخدم عادة ، فهو يسهل انتظام عملية التخمر وتجانس عملية الخبيز ، إلا أن هذه الميزة إنما نحصل عليها على حساب العناصر الغذائية الموجودة فى النواة ، وفى الطبقة القشرية للحبة .

يوليوس أجريكولا : حاكم بريطانيا الروماني



أحرز أجريكولا نصرا مؤزرا على قبائل « البكيت » أثناء غزوه سكتلند عند بقعة تسمى مونس جروبيوس . واليوم مكانها ليس محققا ، لكن المرتفعات الجروبية أخذت منها اسمها .

٥٥ق.م	أول زيارة قام بها يوليوس قيصر لبريطانيا
٤٣ م	غزو كلوديوس لبريطانيا
٦١ م	تمرد بوديكيا
٧٨–٨٥	أجريكولا حاكما لبريطانيا
١٢٢ م	بناء سور هادريان
٤١٠ م	غادر الرومان بريطانيا

من نحو ١٠٠ عام بعد زيارات يوليوس قيصر Julius Caesar لبريطانيا ، قبل أن يعود الرومان إليها . وفى عام ٤٣ م. ،أصدر الإمبراطور كلوديوس Claudius أوامره لغزو بريطانيا . ولاريب أنه كان يتوقع انتصاراً سهلا ، فما أسرع ما تفتح تلك الجزيرة الصغيرة ، وتجبر على قبول الحكم الرومانى وأساليب الرومان فى الحياة ، لكنه كان فى ذلك متفائلا ، فقد ناضل البريتون Britons نضالا مريراً ، بالرغم من أنهم لم يكونوا أكفاء فى المعارك الضارية للفيالق الرومانية النظامية المتمرسة ، ولذلك انسحبوا إلى جبال ويلز والأجزاء الشمالية من البلاد ، ومارسوا حرب العصابات Guerrilla Warfare ، بنصب الكمائن Ambushes ، وشن الغارات المفاجئة .

وكان كهنة الإنجليز القدامى Druids هم محور المقاومة ، أولئك الذين أدركوا أن الحكم الرومانى يعنى القضاء على سلطانهم ، فكانوا يحرضون دائماً البريتون ويستنهضونهم للثورة . وفى عام ٦١ م. ، العام المفجع فى تاريخ بريطانيا ، أصر الحاكم الرومانى سويتونيوس Suetonius على القضاء على مسببى الشغب أولئك ، فطاردهم حتى مراكز القيادة فى أنجليزى Anglesey ، حيث أعمل فيهم القتل . ولكن بينما ذلك يحدث ، اندلعت الثورة بقيادة الملكة بوديكيا Boadicea فى شرق بريطانيا ، واحتلت لندن ، وتم ذبح أكثر من ٧٠,٠٠٠ نسمة . وفى الوقت المناسب ، جمع سويتونيوس جميع القوات الرومانية فى بريطانيا ، وفى المعركة التالية ، كان الرومان هم الظافرون كما هى العادة . ولم يترددوا فى إجراء ثأر شنيع ، فتلت المعركة مذبحة بشعة أخرى .

وكانت الأعوام السبعة عشر التالية أكثر الفترات تعاسة فى تاريخ بريطانيا . فلقد كانت القبائل البريطانية دائمة التمرد الذى يتلوه عقاب مرير . وبدا أن الهدوء لن يسود بين الرومان وأولئك الشرسين من سكان الجزر ، بل إنه قد بدا فى وقت ما، وكأن البريتون فى طريقهم إلى الإبادة . ولكن تغييراً قد طرأ آنئذ ، فلقد انطفأت الثورات ، وأخذالبريتون يتبنون بالتدريج عادات الرومان .

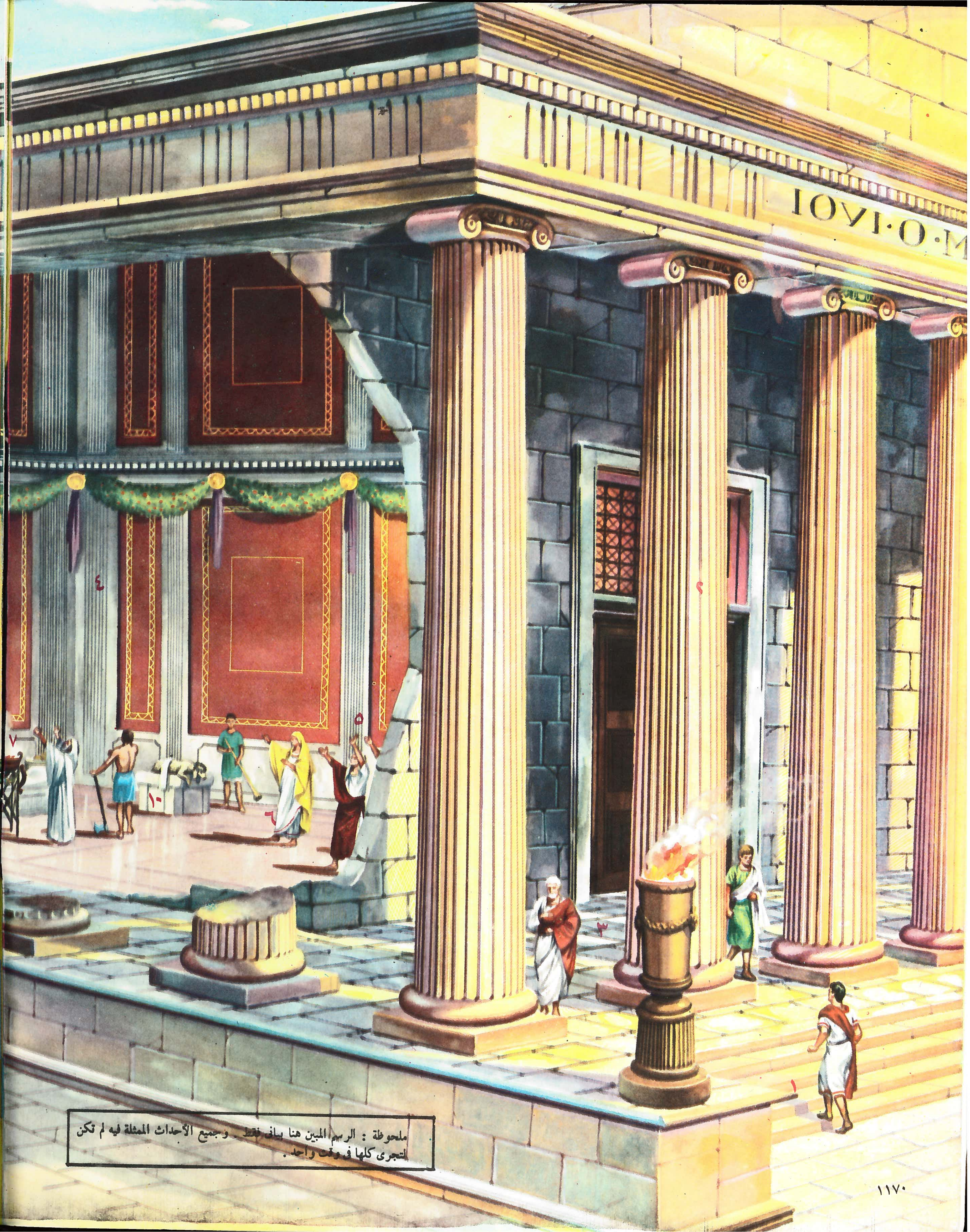
حدث ذلك فعلا عندما أصبح يوليوس أجريكولا Julius Agricola هو الحاكم عام ٧٨ م . فشن حرباً ضارية فى بادئ الأمر أخضع بها ويلز نهائياً ، ثم اتجه نحو الشمال ، لكن الرومان لم يتقدموا أبعد من خط يمتد من تشستر إلى لنكولن . ولقد انسحب العديد من البريتون خلف هذا الخط ، وكانوا يشنون الغارات من آن لآخر على المنشآت الرومانية . وارتأى أجريكولا أنه لن يكون ثمة سلام حتى يزال ذلك الخطر ، فتقدم حتى بلغ التاين Tyne ،وواصل تقدمه حتى دخل سكتلند Scotland (التى كانت تسمى حينئذ كاليدونيا Caledonia) . وما كان له أن يقلق على خطوط مواصلاته ، حيث إن الإمدادات كانت تصل إليه بحراً ، ثم فكر فى غزو أيرلند ، لكنه قرر بدلا من ذلك مواصلة التقدم شمالا . لكنه بعد موقعة مونس جروبيوس Mons Graupius عندما شاهد البكيت Picts يشعلون النيران فى بيوتهم ، متخذين أهبتهم للانسحاب إلى موقع جبلى حصين آخر ، أدرك أن عليه تأجيل فتح كاليدونيا إلى عام آخر . وكان مقتنعاً تماماً بأنه لابد من فتح بريطانيا جمعاء ، وكان قد أرسل فعلا أسطولا ليلتف حول سواحل الأوركينى Orkneys (مثبتاً لأول مرة أن بريطانيا جزيرة) . ولكن سرعان ما طلب منه العودة إلى روما ، فلقدتملكت الغيرة من الإمبراطور ، حتى إنه كان راغباً عن إضافة أية مقاطعات جديدة إلى إمبراطوريته الشاسعة .

كان يوليوس أجريكولا أكثر بكثير من قائدعظيم، فلقد قام بأعمال أكثر أهمية من هزيمة البكيت ، لأنه قام بما لم يقم به أى حاكم رومانى آخر ، إذ اتخذ من البريتون أصدقاء ، وأقنعهم بأن يقلعوا عن أساليبهم الوحشية ، ويتبنوا العادات الرومانية المتمدينة . فأقنع الكثيرين منهم بهجر عرائنهم فى الأدغال ، وأن يعيشوا فى المدن التى بنيت على الطراز الرومانى ، محتوية على المعابد ، وساحات الأسواق ،وصفوف الأعمدة،والأشجار . كما أنشأ المدارس فى بريطانيا ، وجلب لها المعلمين من الخارج ليعلموهم . ولقن البريتون وسائل الزراعة الأفضل ، وكيفية بناء البيوت أوالدارات (الڤيللات) الرومانية ، والأهم أنه علمهم كيف يعبدون الطرق .

ولقد مر حين من الدهر على بريطانيا أوشكت فيه أن تصبح أكثر المقاطعات الرومانية رضا واطمئناناً ، وتمتعت بثلاثمائة عام من السلام والازدهار . أما هذا العصر الذهبى ، فقد بدأ تحت حكم أجريكولا .

كان أجريكولا حما المؤرخ الرومانى الكبير تاكيتوس، الذى وصف أعماله ومنجزاته فى بريطانيا. ونراه هنا يدون حولياته .




IOVI·O·M
ملحوظة : الرسم المبين هنا بيانى فقط . وجميع الأحداث الممثلة فيه لم تكن
لتجرى كلها فى وقت واحد .

المعـــــابـــد الرومـــــانية

فى الأيام الأولى من التاريخ الرومانى ، لم يكن هناك من المبانى ما هو مخصص لعبادة الآلهة ، وكان « المعبد **Temple** » لا يعدو كونه ساحة مربعة ، يقوم الكهنة بتحديدها على الأرض . وبمضى الأيام ، بنيت بعض المعابد من الحجر خصيصاً للطقوس الدينية **Religious Ceremonies** . وبمرور الوقت ازدادت هذه المبانى ثراء وفخامة .

(١) كان المعبد الرومانى يقوم عادة فوق مسطبة عالية (**Podium**) ، ويكون الوصول إليها من جهة واحدة فقط بعدد من الدرجات (غير ظاهرة فى الرسم) .

(٢) صف الأعمدة **Colonnade** كان مما يميز المعابد الرومانية . وفى بعض المعابد كانت الأعمدة تمتد على الواجهة فقط ، وفى بعضها الآخر كانت تمتد على طول جانبين ، غير أن بعض المعابد كانت تحيط بها الأعمدة من جميع جهاتها .

(٣) كان البهو الطويل الواقع بين صف الأعمدة ومدخل المعبد يسمى پروناوس **Pronaos** .

(٤) هذه الحجرة الصغيرة كانت تسمى سيلا **Cella** (باليونانية **Naos**) ، وكانت هى المعبد ذاته ، وتحتوى على تمثال الإله (كان هذا التمثال غالباً شاهق الحجم) ، وعلى المذابح **Altars** الأخرى .

(٥،٦) هؤلاء هم المتعبدون فى أثناء تأديتهم الصلاة . كان الرومان يصلون وهم وقوف ، وأذرعهم ممدودة إلى الأمام ، فى حين كانت الرؤوس تغطى بالعباءة **Toga** ، حتى لا يقع بصرهم على أشياء مما كانت تعتبر فألا سيئاً .

(٧) كان البخور **Incense** يقدم للآلهة بحرقه فى قروانات **Braziers** كالمبينة فى الرسم .

(٨) كانت الأضحية التى لا يراق فيها دم ، تقدم فى شكل أطعمة مثل الفاكهة ، والفطائر ، والحبوب ، وبعد أن تكرس بالصلاة عليها لتقديمها للإله ، توضع فوق المذبح أو تحرق .

(٩) هذه قدور ضخمة (**(Amphorae)**) تحتوى على هدايا من النبيذ ، واللبن ، والعسل .

(١٠) حيوان على وشك تقديمه قرباناً على المذبح . وكانت الطقوس التى تكتنف هذه العملية متشعبة ، وكانت أقل هفوة فى تأديتها تستدعى إعادتها من البداية . كان الحيوان يقاد إلى المذبح ويحاط بتيجان من الزهور ، وبشريط أبيض ، ثم يصيح أحد المختصين طالباً السكون ، ومحذراً الخاطئين بمغادرة المكان ، وبينما يجرى إيقاد النيران ، ينثر الكاهن النبيذ على الضحية ، ثم يليه بمزيج من الدقيق والملح يسمى مولا سلسا **Mola Salsa** ، وفى أثناء ذلك يقوم الزمارون بالنفخ ليغطوا على الأصوات الشريرة ، فى حين يتلو الكاهن الصلوات فى همس . ويقوم المساعد **(Victimarius)** بقتل الضحية بضربة من البلطة فوق مؤخر العنق ، ثم تجمع الدماء التى تسيل منها وتنثر فوق المذبح .

(١١) بعد ذلك يقوم العرافون (**Haruspices**) بفحص أحشاء الضحية ، وخصوصاً الكبد ، فحصاً دقيقاً ، ليستشفوا منها رغبات الآلهة ، التى كانوا يعتقدون أنها توجد داخل أحشاء الضحية . فإذا تقرر أن الأحشاء ذات فأل حسن ، وأن الآلهة راضية عنها ، توضع على المذبح وتنثر بالنبيذ ثم تحرق . أما الأجزاء الباقية من جسم الحيوان ، فعادة كان مقدم الضحية هو الذى يأكلها ، وذلك لأن الضحية كانت تعتبر وجبة يكون فيها الإله ضيف الشرف .



رسم تخطيطى للمعالم الرئيسية لمعبد رومانى ، وهو يبين الإجراءات التى تؤدى فى كل جزء منه .

النرويج



المساحة :
٣٢٣,٩٠٠ كيلومتر مربع
السكان :
٣,٦ مليون نسمة (١٩٦٠)
الكثافة :
١١ نسمة فى الكيلومتر المربع
مقدار صيد السمك :
١٤,٠٠٠,٠٠٠ طن
أعلى الجبال :
جالدهوپنچن ٢٦٩٩ مترا
أكبر البحيرات :
ميوسا ٣٦٥ كيلومترا مربعا

النرويج قطر مستطيل ضيق، يقع على الساحل الإسكنديناوى الغربى المطل على المحيط الأطلنطى ، ويحده من الشمال المحيط المتجمد الشمالى Arctic Ocean وبحر بارنتس Barents . وتقع روسيا إلى الشمال الشرقى ، كما تقع السويد فى الشرق ، ومساحة النرويج ٣٢٣,٩٠٠ كيلو متر مربع ، ولكن يسكنها نحو ٣,٥ مليون نسمة . وتبلغ كثافة السكان ١١ نسمة فى الكيلومتر المربع ، وليس هناك سوى دولة أوروبية واحدة أقل منها فى كثافة السكان ، وهى أيسلند . ومن أسباب انخفاض كثافة سكانها طبيعة البلاد الجبلية ، فمعظم الأراضى يعلو مستوى ارتفاع الأشجار فيها ، وهناك مساحات واسعة من الصخور الجرداء . ولا يقطعها سوى القليل من الأنهار الكبيرة ، كما لا يكاد يكون بها سهل ساحلى . ومساحتها القابلة للزراعة صغيرة جداً ، رغم أن مراعى الجبال تمد الماشية والغنم بالعشب .

ورغم جدب الأرض ، فإن النرويج دولة مزدهرة . فالغابات العديدة تمدها بالخشب ، ومساقط المياه استغلت فى توليد الطاقة الكهرمائية ، والأطلنطى يمدها بالأسماك .

الجبال والفيوردات

تتكون النرويج كلها من الجبال . وأعلى قممها هى جالد هوپنچن Galdhoppingen فى مجموعة يوتنهايم Jotunheim Group التى تعلو ٢٦٩٩ متراً . وقد شقت الجداول والثلاجات أودية ضيقة فى الجبال ، وتنتشر فى الشمال حقول جليدية . وهى كل ما تبقى من الأغطية الجليدية الواسعة ، التى كانت تغطى هذا الجزء من أوروبا وقتاً ما . وتبلغ مساحة هذه الأغطية الجليدية المتبقية ١٥٢٧ كيلو متراً مربعاً ، ويقال إن عمقها أكثر من ٣٣٠ متراً .

وتهبط الجبال نحو المحيط الأطلنطى هبوطاً مفاجئاً ، وتخترق الساحل مداخل عميقة ضيقة تسمى فيوردات Fjords . وهى أيضاً من آثار الجليد والأنهار الجليدية التى كانت تقطع البلاد . وهذه الفيوردات تقدم المأوى للسفن ، وتساعد على ربط القرى والبلدان الساحلية بعضها ببعض ، وربطها بالساحل . والسوجن Sogne هو أكبر الفيوردات ، إذ يزيد طوله على ١٦٠ كيلو متراً ، ويبلغ عرضه ٤,٨ كيلو متر عند أكثر أجزائه عرضاً . وهو يشق طريقه وسط جبال ترتفع إلى ١٦٦٣ متراً .

ويحف بساحل النرويج أكثر من ١٥٠,٠٠٠ جزيرة ، وهذه مع الفيوردات العديدة تعنى أن طول سواحل النرويج يزيد على ٢٥٦٠٠ كيلو متر .

المناخ

مناخ النرويج دافئ بشكل يستلفت النظر بالنسبة إلى بلاد قاصية فى الشمال . ومرد ذلك إلى مرور تيار الخليج Gulf Stream الدافئ على ساحل المحيط الأطلنطى . وتهب معظم الرياح على النرويج من الغرب ، فتأخذ معها بعض دفء تيار الخليج نحو الداخل .

وشتاء النرويج معتدل ممطر عاصف ، وصيفها لطيف ورطب . ويمتد هذا الطراز من المناخ على طول ساحل



البحيرات والأنهار

معظم الأنهار فى النرويج لا يزيد طولها على ٨٠ كيلومترا ، ولايوجد سوى نهر واحد يزيد طوله على ٣٢٠ كيلومترا . وهو نهر جلوما Glomma ، الذى يبلغ طوله ٦٤٠ كيلومترا . وهناك بحيرات عديدة تغطى ٤ ٪ من مساحة النرويج . وهى عميقة جدا فى الغالب ، يتصرف إليها الجليد الذائب فى فصل الربيع .

وبحيرة هورنندالسفاند Hornindalsvand هى أعمق البحيرات النرويجية ، إذ يصل عمقها إلى ٥٣٠ مترا ، رغم أنها لا ترتفع عن سطح البحر إلا بحوالى ٥٦ مترا . وبحيرة ميوسا Mjosa أكبر البحيرات مساحة ، وتشغل مساحة ٣٦٥ كيلو مترا مربعا . وهى مثل معظم البحيرات النرويجية ، طويلة وضيقة، وتكونت نتيجة الأنهار الجليدية منذ زمن بعيد . وتستخدم مياه الأنهار والبحيرات فى توليد الطاقة الكهربائية .

أطول الأنهار :
جلوما نحو ٦٤٠ كيلومترا

النرويج ، أما إلى الشرق من الجبال ، فإن المناخ يصبح أقل مطراً ، والسماء أكثر صفاء فى الصيف ، أما فى الشتاء فإنه أشد برداً .

ويقع جزء من النرويج شمالى الدائرة المتجمدة الشمالية ، فلا تغرب عنها الشمس فى الصيف مطلقاً ، ويطول الليل فيشمل عدة أشهر فى الشتاء . وكان هذا أمراً قاسياً جداً بالنسبة لسكان النرويج قبل اكتشاف الكهرباء .

الموارد الاقتصادية

كانت الزراعة هى العمل الرئيسى لسكان النرويج منذ قرون ، ولا تزال تلعب دوراً كبيراً فى اقتصاد البلاد ، رغم أنه لا يزرع سوى ٢٫٥٪ من الأرض . والعلف هو محصول النرويج الرئيسى ، تليه البطاطس ، والشعير ، والشوفان ، والقمح . وترعى الماشية فوق المراعى الجبلية ، وتصدر النرويج منتجات الألبان مثل الزبد ، والبيض ، واللحم ، والجبن . وتستهلك النرويج قدراً كبيراً من اللبن .

وتغطى الغابة نحو ربع مساحة البلاد . وأثمن أشجار النرويج الخشبية هى الصنوبر والشربين ، التى تستخدم فى صنع الورق والسليولوز Cellulose . وتقطع الأشجار فى الشتاء ثم تسحب إلى الأنهار ، وعندما يحل الربيع ، تطفو الأشجار مع التيار إلى المناشر التى تقوم غالباً عند مصبات الأنهار . والخشب هو أحد صادرات النرويج الرئيسية .



منظر فيورد ووادى جليدى بغربى النرويج

الواردات

الآلات ، المعادن ، زيت الوقود ، المنسوجات ، الحبوب .



الصادرات

الصناعات المعدنية ، لب الخشب ، الورق ، الصادرات الحيوانية ، الزيوت ، السمك .

وتمتلىء البحار التى تحيط بالنرويج بالسمك امتلاء غير عادى ، وهو أحد الصادرات النرويجية الهامة الأخرى . وأهم ما تصطاده النرويج القد Cod ، والرنجة Herring ، كما يصطاد السلمون Salmon ، والأسقمرى Mackerel ، وجراد البحر Lobsters . ويصدر السمك طازجاً ومجمداً ومعلباً . وترسل الرنجة إلى المصانع ، حيث يستخرج منها زيت الرنجة لصناعة المارجرين والصابون ، وما يتبقى يصنع منه علف للماشية . وتخرج سفن الصيد النرويجية حتى الدائرة القطبية الجنوبية Antarctic حيث تصطاد الحيتان ، وكانت النرويج تحتل المركز الأول فى هذه الصناعة وقتاً طويلا .

وليس بالنرويج سوى موارد معدنية قليلة . ورغم هذا فأهم صادرات النرويج من المعادن . والسبب فى هذا هو توليد الكهرباء بكميات كبيرة وبتكاليف منخفضة للغاية ، مما مكنها من صناعة الألومنيوم والحديد والصلب بتكاليف زهيدة ، حتى ولو اضطرت إلى استيراد المعدن الخام .



المرفأ وسفن الصيد فى أنديتيس Andenes بجزر فسترالن



من الخشب إلى الورق

الخشب هو المادة الخام التى تستعمل عادة فى صنع الورق . وأنواع الخشب التى يغلب استعمالها هى خشب التنوب Fir ، وخشب الحور Poplar ، وخشب الصنوبر Pine ، وخشب البتولا Birch .

السليولوز

تكون الخلايا النباتية الموجودة فى جذوع الأشجار ليفية Fibrous ، ومستطيلة الشكل . وهى تبدو تحت الميكروسكوب أشبه بأكياس صغيرة ذات بطانات Linings تتكون من مادة صلبة تسمى السليولوز النقى Pure Cellulose ، ومغلفة بمادة أخرى تسمى الخشبين (اللجنين) Lignin .

ويصنع السليولوز الصناعى من هذه الخلايا الليفية ، بعد إزالة الخشبين . ويبلغ طول هذه الخلايا حوالى عشر بوصة ، وقطرها أقل من قطر الشعرة ، وهى تكون خيوطاً Threads رفيعة للغاية ، يمكن بعد تخليصها من غلافها الخشبينى الذى يجعلها صلبة ، أن يتناسج Interweave بعضها مع بعض لإنتاج لباد ليفى Fibrous Felt من السليولوز ، هو أساس جميع أنواع الورق .

وفى صناعة الورق يخلص السليولوز أولا من الخشبين والشوائب Impurities الأخرى الموجودة فى الخشب ، ثم ينقى ويحول إلى كتلة ليفية تسمى اللب Pulp . وهذا اللب يخلط بعد ذلك مع مواد أخرى ، ويحول إلى ورق فى آلة معقدة وكبيرة جداً .

تحضير اللب

يمكن إنتاج لب الخشب بطريقتين : ميكانيكياً أو كيميائياً . ولما كانت الطريقة الكيميائية تعطى مادة أكثر نقاوة ومتانة ، فإننا سنشرح الكيفية التى يحصل بها على لب الخشب بالطريقة الكيميائية . ولكن يجب ألا ننسى أننا نتناول عملية طويلة وبالغة التعقيد ، لذلك سنكتفى باستعراض مراحلها الرئيسية .



خلايا نباتية ليفية

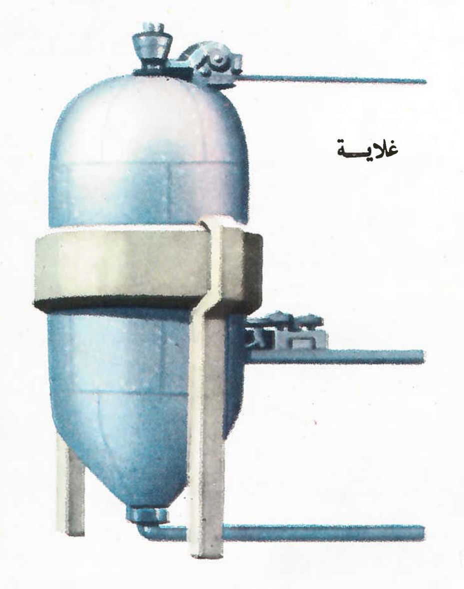


جذوع الشجر

(١) تقطع جذوع الشجر إلى أجزاء طولها من متر إلى مترين ، ويزال اللحاء Bark ، ثم تغسل .



(٢) بعد هذه المعالجة ، تمر الكتل الخشبية خلال كسارة Breaker ، تقطعها إلى جذاذات Chips .



غلاية

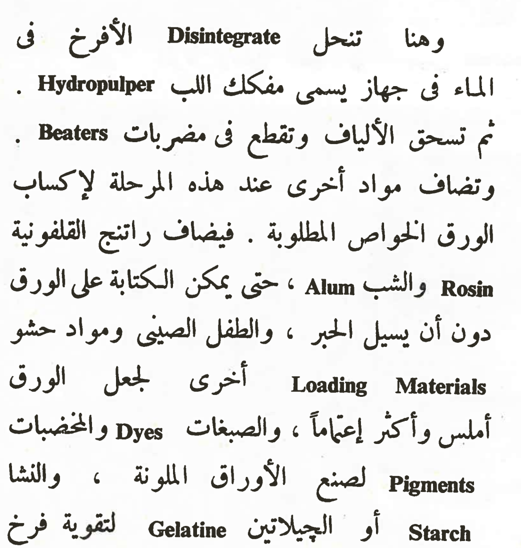
(٣) تفرغ الجذاذات فى غلايات Boilers كبيرة أو « هاضمات Digesters » ، وتغطى بمحلول كيميائى ، ثم تسخن ، فيذيب المحلول الكيميائى الخشبين ، وبذلك يخلص الألياف السليولوزية منه .



أفرخ سليولوز

(٤) ثم تستخرج الألياف من الجهاز الهاضم وتغسل ، لإزالة جميع المواد الكيميائية والشوائب الأخرى . ثم تجفف وتقطع إلى أفرخ Sheets بمقاس يلائم التداول Handling والنقل .

(٥) ترص أفرخ لب الخشب فى بالات Bales ، وترسل إلى وحدة إنتاج الورق Paper Mill .



مضراب هولاندر

وهنا تنحل Disintegrate الأفرخ فى الماء فى جهاز يسمى مفكك اللب Hydropulper . ثم تسحق الألياف وتقطع فى مضربات Beaters . وتضاف مواد أخرى عند هذه المرحلة لإكساب الورق الخواص المطلوبة . فيضاف راتنج القلفونية Rosin والشب Alum ، حتى يمكن الكتابة على الورق دون أن يسيل الحبر ، والطفل الصينى ومواد حشو أخرى Loading Materials لجعل الورق أملس وأكثر إعتاماً ، والصبغات Dyes والمخضبات Pigments لصنع الأوراق الملونة ، والنشا Starch أو الجيلاتين Gelatine لتقوية فرخ الورق .

صنع الورق

عند استكمال معالجة هذا الخليط ، فإنه يكون جاهزاً لتحويله إلى ورق . ويجرى هذا فى مكنة ضخمة ومعقدة ، قد يصل طولها حوالى ٩٠ متراً . ويضخ الخليط المائى Watery Mixture فى أحد طرفى المكنة ، ويخرج من الطرف الآخر على هيئة لفافة Web متواصلة من الورق .

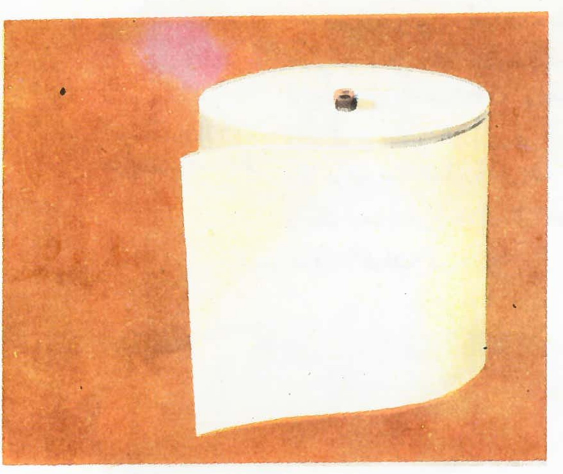


الطرف « المبلل » للمكنة

(٦) يلف الورق الأملس على بكرة (بوبينة Bobbin) ، لتكوين لفة كبيرة . وتتكون العمليات النهائية من تقطيع لفة الورق إلى أفرخ ، والتفتيش عليها للتأكد من خلوها من العيوب .

(٥) يمر الورق الجاف بين مجموعة من درافيل الصلب الثقيلة ، لفرده وجعله أملس .

(٤) يضغط الورق على اسطوانات مسخنة بالبخار لتجفيفه ، وطرد آثار الماء المتبقية به .



لفة ورق

(٣) يضغط الورق المبلل بين درافيل مغطاة باللباد ، لاستخلاص مقدار أكبر من الماء .

(٢) يتدفق الخليط من الصندوق على سير متحرك مصنوع من شبك سلكى Wire Mesh . ويهز السير لتترابط الألياف معاً ، فى حين يصفى الماء من خلال الشبك السلكى ، ويمتص مقدار أكثر من الماء بوساطة التخلخل Vacuum تحت بعض أجزاء الشبك ، حتى يكون الورق المبلل المتكون بهذه الكيفية من المتانة ، بحيث يحمل إلى الجزء التالى من المكنة .

(١) الصندوق الذى يضخ فيه الخليط المائى ، عند الطرف « المبلل » للمكنة الطويلة .

حقائق عن صناعة الورق فى ج . م . ع

* أنشئت أول « فابريقة » لصناعة الورق فى تاريخ مصر الحديثة عام ١٨٣٤ .
* فى عام ١٨٧٧ أقيم مصنع للورق على ترعة المحمودية بالإسكندرية. وكان المصنع يجمع الخرق البالية وقصاصات الورق القديمة لاستخراج عجينة الورق منها .
* فى عام ١٩٢٤ أقام بنك مصر «الشركة المساهمة المصرية لصناعة الورق»، ولكن الظروف لم تسمح بافتتاح هذا المصنع .
* أنشئت « شركة الورق الأهلية » بمحطة (الطرمبات) على خط رشيد ، وبدأ إنتاج المصنع فى ١٩٤١ ، والخامة التى يعتمد عليها فى عمل الورق هى قش الأرز .
* تأسست الشركة العامة لصناعة الورق (راكتا) بمنطقة الطابية – خط رشيد – فى عام ١٩٥٨، برأس مال قدره ٦ ملايين جنيه ، لإنتاج الورق والكرتون من قش الأرز والبوص . وبدأ المصنع فى الإنتاج عام ١٩٦١ .
* تأسست الشركة المصرية لصناعة أوراق التعبئة (كرافت) فى عام ١٩٥٩ بمدينة السويس، لإنتاج ورق الكرافت الذى تصنع منه الأكياس لتعبئة الأسمنت والسكر والسماد ، على أساس استخدام عجينة لب الورق المستورد من الخارج .
* ولأهمية عجينة الورق فى هذه الصناعة ، وضع فى عام ١٩٦٣ حجر الأساس لأول مصنع لإنتاج عجينة لب الورق من مصاص القصب فى إدفو .

تواريخ فى صناعة الورق

١٠٥م	تم صنع الورق من ألياف الخضروات فى الصين .
٩٠٠	أدخل العرب صناعة الورق فى صقلية .
١٠٨٥	بدأ تشغيل مصانع الورق فى توليدو .
١٢٧٦	ظهرت إلى حيز الوجود المصانع الورقية الكبيرة لفابريكانو فى إيطاليا .
١٤٩٠	تم تشغيل مصنع ورق فى ستيفينيج Stevenage

الزاحف المثالى

الزاحف **Reptile** حيوان فقارى من ذات الدم البارد ، يتنفس الهواء الجوى طوال حياته . ولا يشمل هذا التعريف الأسماك (التى لا تتنفس الهواء) ، والطيور ، والثدييات **Mammals** ، التى تعتبر من ذوات الدم الحار ، ويستبعد أيضاً البرمائيات **Amphibians** — الضفدع والعلجوم **Toad** وسمندل الماء **Newts** — لأنها تمضى أطوارها الأولى فى الماء ، مثل أبى ذنيبه **Tadpoles** ، حيث تتنفس بالخياشيم **Gills** مثل السمك .

شكل الجسم

تمساح — سلحفاة — سحلية

لمعظم الزواحف جسم طويل ، مثل أجسام السحالى **Lizards** ، والتماسيح ، والثعابين ، ولكن أجسام السلاحف المائية والسلاحف البرية قصيرة وعريضة

الهيكل

هيكل تمساح

الأطراف ، إن وجدت ، فغالباً ما تكون قصيرة ، والفقرات عديدة . ويوجد لدى التماسيح حوالى ٦٠ فقرة ، وتبلغ ٤٠٠ عند بعض الثعابين . وغالباً ما توجد فتحات فى المنطقة الصدغية من الجمجمة . ويتركب الفك السفلى من عدة عظام .

هيكل ثعبان

الأسنان: توجد لدى السلاحف البرية **Tortoises** والبحرية **Turtles** ، حواف قرنية حادة على فكوكها ، ولكن لا توجد لها أسنان . وغالبا ما تكون أسنان الزواحف الأخرى حادة ومدببة ، ولا يمكن تمييزها إلى قواطع **Incisors** ، أو أنياب **Canines** ، أو ضروس **Molars** ، مثل أسنان الثدييات ، غير أن لبعض الثعابين أنيابا مجوفة تستخدم فى حقن السم ، كما أنها أسنان عادية . وتستخدم أسنان الزواحف فى القبض والتمزيق ، وهى تبتلع الطعام بأكمله أو على هيئة كتل ، ثم يذوب بعد ذلك بوساطة عصاراتها الهاضمة القوية .

أسنان بوا "غير سامة"

أنياب سامة

أسنان أفعى "سامة"

منقار سلحفاة

تمساح النيل ، واحد من أكبر أنواع التماسيح

الحركة : تبرز أطراف معظم الزواحف على جانبى الجسم ، وعلى ذلك لايتمكن الحيوان من الوقوف على أرجله ، بل يزحف **Crawl** وبطنه يلامس الأرض ، ومع ذلك تجرى بعض السحالى على أرجلها الخلفية بسرعة ، ولا توجد عند الثعابين أطراف ، وتتحرك بالزحف ، وهناك أيضا بعض السحالى مثل الدودة البطيئة **Slow-worm** ، عديمة الأطراف .

كيف تتصل أرجل الزواحف بأجسامها

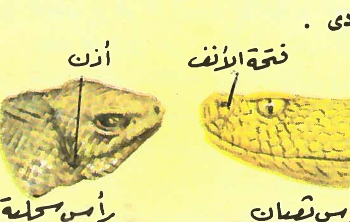
تدفع الأرجل السحلية إلى الأمام ، ولكنها لا ترفع جسمها

قشور قرنية : تختلف الزواحف عن البرمائيات بوجود جلد مغطى عادة بقشور **Scales** أو صفائح **Plates** قرنية . وقد توجد أيضا دروع عظمية منغرسة فى جلدها ، كما فى التماسيح ، وبشكل أعظم فى السلاحف البرية والبحرية .

رأس ثعبان عليه قشور

وثمة صفة أخرى هى أن جلد جسم الزواحف خال من الغدد ، وعلى ذلك فهو غير رطب أو زَلِق مثل جلد الضفدعة . وجلد الثعبان جاف ونظيف ، وليس مخاطيا ، كما يعتقد الكثير من النـاس .

الأنف والآذان: توجد فتحات أنف الزواحف على جانبى فتحة الفم ، وحاسة الشم جيدة التكوين . ويقال إن الثعابين تشم بوساطة ألسنتها ، عندما تدفعها للداخل أو للخارج ، جامعة الجزيئات ذات الرائحة من الهواء ، التى تحمل إلى عضو حس خاص فى الفم . والأذن الخارجية فى معظم الزواحف عبارة عن فتحة بسيطة فى الرأس ، ولكنها لا توجد فى الثعابين التى لا تسمع الصوت العادى .



رأس سحلية — رأس ثعبان

خمس أصابع بمخالب : خمس هو العدد البدائى للأصابع **Digits** الموجودة على أطراف الحيوانات الفقارية ، ولمعظم الزواحف هذا العدد ، ولو أن التماسيح ٤ أصابع فقط فى أقدامها الخلفية . والأصابع مزودة فى أغلب الأحيان بمخالب **Claws** ، وتأخذ أطراف السلاحف البحرية شكل المجاذيف .

قدم سلحفاة بحرية على شكل مجداف — قدم خلفية لسلحفاة نهرية — قدم سحلية

رئتان أم رئة :

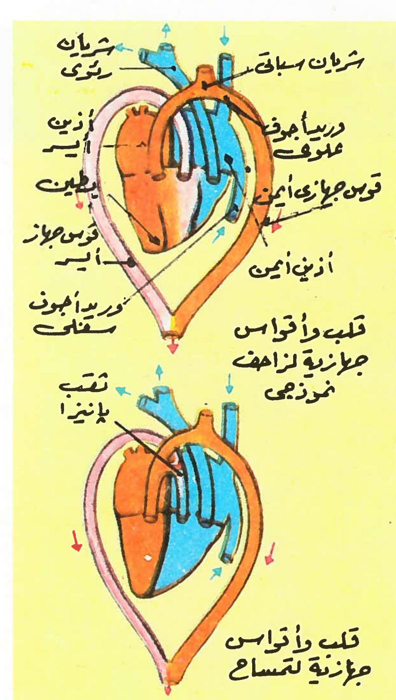
تتنفس الزواحف بالرئات ، ويوجد عادة اثنتان منها مثل الفقاريات الأرضية الأخرى. وعلى الرغم من ذلك ، فى الثعابين الأكثر بدائية مثل حيات الصخور Pythons ، تكون الرئة اليسرى ضامرة فى الحجم ، بينما لا توجد فى معظم أنواع الثعابين الأخرى ، أما الرئة اليمنى فهى جيدة التكوين ، وهذا غالبا ما يكون تكييفا بسبب جسمها النحيل . ورئات الزواحف أقل تكوينا وكفاءة عنها فى الطيور والثدييات .

قطاع فى رئة زاحف

دورة الدم : يتركب قلب معظم الزواحف من ثلاث حجرات – أذينان Auricles ، وبطين Ventricle – وله قوسان جهازيان . وهذا يختلف عنها فى الثدييات والطيور ، حيث ينقسم البطين ، وعلى ذلك فالقلب يتكون من ٤ حجرات ، ولها قوس جهازى واحد فقط (أيمن فى الطيور ، وأيسر فى الثدييات) .

وفى الرسمين الموضحين على اليسار ، ترى الأوعية الدموية الحاملة للدم المحمل بالأوكسيچين (دم شريانى) ملونة باللون الأحمر ، وتلك التى تحمل دما خاليا من الأوكسيچين (دم وريدى) ملونة بالأزرق . ويبين الرسم العلوى دما وريديا آتيا خلال وريدين إلى الأذين الأيمن ، بينما يمتلئ الأذين الأيسر بدم شريانى من الرئتين . ويختلط نوعا الدم جزئيا فى البطين ، ويخرج من البطين ثلاثة شرايين : شريان رئوى يحمل دما غير نقى إلى الرئتين ، وقوس جهازى أيمن يحمل دم شريانى نقى ، وقوس جهازى أيسر يحمل خليطا من الدم . وتتصل هذه الأقواس وتغذى الجهاز بالدم . وعلى ذلك فهذا الدم ليس شريانيا نقيا ، كما هى الحال فى الدورة الدموية عند الطيور والثدييات .

أما فى التماسيح (الرسم السفلى) ، فالبطين منقسم ، ولكن نظرا لأن القوس الجهازى الأيسر لا يزال يؤدى وظيفته ، فإن الحيوان لا يحصل على فائدة كاملة من ذلك ، ولكن القوس الأيسر ضيق ، ويلتحم القوسان بفتحة تسمى ثقب پانيزا Foramen of Panizza ، وهذه تقلل من اختلاط الدم ، وتبين تقدما ملحوظا فى النموذج الطبيعى للزواحف .



حرارة الجسم : لا تثبت حرارة جسم الزواحف تلقائيا عند مستوى معين (عالية إلى حد ما) ، كما هى الحال فى الطيور والثدييات . وترتفع حرارة دم سحلية مستلقية فى شمس حارة ، ولكن فى الليل ، أو فى يوم بارد ، فإنها تكون أبرد ، وعندما تبرد الزواحف ، تصبح حركتها بطيئة ، وفى الأجواء المعتدلة لا يمكن أن تبقى نشطة شتاء ، وعليها أن تبيت بياتا شتويا Hibernation . ولهذا السبب توجد أنواع من الزواحف أكثر جدا فى المناطق الحارة عنها فى المناطق الباردة أو المعتدلة .

المخ : يماثل نموذج مخ الزواحف مخ الأسماك والبرمائيات ، غير أن المخ الأمامى أكبر إلى حد ما ، وهذا الجزء من المخ عند الثدييات ، وحتى فى الإنسان ، يلتف مكونا نصفى الكرة المخية .

نخاع مستطيل — مخيخ — مخ متوسط — مخ أمامى — فص شمى

مخ تمساح من الجهة اليسرى

بيوضة أم ولود بيوض :

يقصد بالبيوضة Oviparous التى تضع البيض ، وتتكاثر معظم الزواحف بهذه الطريقة . وغطاء البيض فى الغالب جلد رقيق يشبه الرق ، ولكن تضع التماسيح والسحالى المسماة بالأبراص Geckos بيضا مغطى بقشرة صلبة .

أما كلمة ولودة Viviparous ، فتنطبق على الحيوانات التى تحمل صغارها حية كما يحدث عند الثدييات . وتحمل بعض الثعابين صغارا حية ، ولكن هذه قد تكونت داخل جسم الأم ، وهى مغلفة بغشاء ، وتتغذى على المح Yolk ، تماما كما تتكون الأجنة Embryos داخل البيض . وتزود الصغار النامية بالماء والأوكسيچين ، ولكن دورتها الدموية لا تتصل مع دورة الأم ، كما هى الحال فى الثدييات . ويسمى هذا النوع من التكاثر بالولود البيوض Ovo-viviparous

تمساح صغير وهو يفقس من البيضة

أعضاء داخلية لتمساح

حبل شوكى — عمود فقارى — كبد — أورطى ظهرى — رئات — مخ — مرئ — شريان سباتى — قلب — معدة — أمعاء

التـــاج الحـــديدى



إن هذا التاج البديع المصنوع من الذهب والأحجار الثمينة له تاريخ غريب باهر

توفى عام ١٨٧٨ أول ملك لإيطاليا بعدتوحيدها. كان هذا هوالملك ڤكتور عمانويل الثانى Victor Emmanuel II (وهو معدود فى التاريخ بأنه كان ثانى ملوك بيدمونت Piedmont وأول ملوك إيطاليا) . وأثناء إقامة مراسم الجنازة، وضع تاج فوق تابوت الملك . وقد وضع هذا التـــاج ذاته فـــوق تابوت الملك أمبرتو الأول Umberto I عام ١٩٠٠ . ولا يزال من الممكن مشاهدته بين الكنوز والنفائس الموجودة فى كاتدرائية مونزا Basilica at Monza فى إيطاليا . ويعرف هذا التاج باسم « التاج الحديدى Iron Crown » ، حتى برغم أن معظم أجزائه ليست من الحديد . ولهذا التاج تاريخ رائع ، وقد نبتت من حوله أساطير تفوقه روعـــه .

لم تكن إيطاليا قبل عام ١٨٦٠ بلادا موحدة مستقلة . وكان هناك رجل يسمى « ملك إيطاليا » ، ولكنه لم يكن إيطاليا، بل كان إمبراطور النمسا Emperor of Austria ، ولم تكن مملكته تشمل سوى النصف الشمالى لإيطاليـــا ، الذى كان فى الأصل مملكة لومبارديا Lombardy أو مملكة اللومبارد Lombards . ومن أقدم التيجان فى أوروبا تاج ملكة من اللومبارد فى أوائل القرن السابع هى الملكة تيوديلندا Queen Theodelinda . ويوجد هذا التاج الآن بين نفس المجموعة التى يوجد فيها « التاج الحديدى » فى مونزا . وكان للملكة تيوديلندا زوج هو الملك أجيلولف King Agilulf ، الذى لم أيدم حكمه إلا فترة قصيرة، بعد أن أقام اللومبارد مملكتهم فى إيطاليا الشمالية .

ولم تلبث مملكة اللومبارد أن تقوضت على أيدى ملوك الفرنجة Frankish فى القرن الثامن . ومنذ ذلك العهد حتى القرن التاسع عشر ، أصبح لقب « ملك إيطاليا » يطلق غالبا على ملك أو إمبراطور يقيم شمال جبال الألب .

أباطرة الإمبراطورية الرومانية المقدسة

وفيما بين القرن العاشر والقرن الثانى عشر ، جاء كثير من الملوك الألمان إلى بافيا Pavia أو ميلانو Milan، أو مونزا ، لكى يجرى تتويج كل منهم كملك لإيطاليا . ثم كانوا يقصدون بعد ذلك روما ، لكى يتم تتويجهم من قبل البابا باسم إمبراطور الإمبراطورية الرومانيـــة المقدسة Holy Roman Emperor . وأصبح فى حكم المعتاد أن يتوجوا تحت اسم « ملك إيطاليا » ،قبل تتويجهم تحت اسم إمبراطور . ولكن لا يعرف نوع التاج الذى كانوا يضعونه فوق رؤوسهم فى هذه الاحتفالات .

وفى عام ١١٨٦ ، فإن الرجل الذى قدر له أن يصبح فيما بعد الإمبراطور هنرى السادس ، جرى تتويجه ملكا لإيطاليا ، حين كان والده لا يزال على قيد الحياة . ثم قام نزاع بعد وفاة هنرى حول من ينبغى أن يخلفه ، وفى إبان الارتباك الذى أعقب ذلك ، فإن التقليد الذى جرى به العرف لتتويج ملك ألمانيا تحت اسم « ملك إيطاليا » ، ما لبث أن بطل العمل به ، ولم يجدد إلا فى عام ١٣١١ . ولـكن فى خلال ذلك ، لم تدرج هذه المراسم فى زوايا النسيان ، وفى هذه الفترة ظهر التقليد القائل بأن ملك إيطاليا يتوج بتاج حديدى . ولايعرف على وجه التحديد سبب معين لنشوء هذه الفكرة أول ما نشأت ، ولـكن كان المظنون فى العهود المبكرة أنها رمز لحقيقة تقول بأن الملوك الأولين لإيطاليا — اللومبارد ، ومن قبلهم القوط Goths — كانوا « رجالا من حديد » .

وقد وجدت على مر الزمن تفسيرات أخرى لحكاية « التاج الحديدى» . ثم نبتت فى أواخر القرن السادس عشر القصة التى يجرى تواترها حتى اليوم . وبحلول هذه الفترة ، أصبح « التاج الحديدى » معمولا به فعلا ، فقد لبسه الإمبراطور شارل الخامس المشهور فى عام ١٥٣٠ ، كما لبسه الأباطرة الذين جاءوا من بعده . وهو تاج فخم رائع ، مصنوع من الذهب المرصع بالأحجار الثمينة . ولـكن يشده من الداخل طوق حديدى .

الأســــطورة

إن هذا الطوق الحديدى ، فيما تقول الأسطورة ، صنع من مسمار كان فى الصليب Cross . ذلك أنـــه حينما عثرت القديسة هيلينا St Helena على الصليب الحقيقى عام ٣٢١ فى مدينة القدس ، نزع أحد المسامير التى استخدمت فى عملية الصلب Crucifixion ،وجـــرى تشكيله بالطرق على صورة طوق . وقد أهدت هيلينـــا الطوق إلى ابنها الإمبراطور قسطنطين Emperor Constantine، لـكى يضعه على رأسه كإكليل أو تاج . وقد احتفظ بهذا الطوق فى مدينة قسطنطين التى عرفت باسم القسطنطينية ، وبعد وفاة الإمبراطور ،تمت كسوته برقائقه الخارجية من الذهب والأحجار الكريمة . وبعد فترة قدم الطوق المرصع هدية إلى سفير من قبل البابا، ثم أصبح هذا السفير فيما بعد



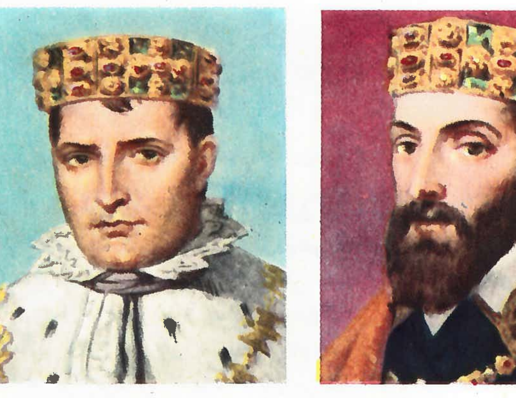
تتويج برنجاريو فى عام ٨٨٨



تتويج فريدريك بارباروسا عام ١١٥٢



تتويج ماكسيميليان عام ١٥٠٨



الإمبراطور شارل الخامس الذى توج عام ١٥٣٠ بالتاج الحديدى

نابليون وقد جرى تتويجه كملك لإيطاليا عام ١٨٠٥

هو البابا نفسه ، وسمى جريجورى الأول أو جريجورى الأكبر . وتمضى الأسطورة فتقول إن جريجورى أهدى التاج إلى الكاتدرائية Basilica ، التى كان جريجورى يجرى إنشاؤها وقتئذ فى مدينة مونزا بأمر الملكة تيوديلندا (حوالى عام ٥٩٥)، ولا يزال التاج باقيا فى الكاتدرائية حتى الآن.

إن تاج الملكة تيوديلندا موجود حقيقة فى مونزا ، لكنه ليس هو التـاج الذى نعرفه باسم « التاج الحديدى » .

لقد صنع فى النصف الثانى للقرن التاسع من أجل إحدى الملكات. ونحن لا نعرف من كانت هذه الملكة ، وهو أبدع تاج قدر له أن يبقى من عهد حكم الكارولنجيين Carolingian . وحتى وإن كان تاريخه قد لا يكون شبيها فى غرابته بالأسطورة المقترنة به ، فإنه مع ذلك لايزال مثيرا للإعجاب .

وفى عام ١٥٣٠ ، تأتى للإمبراطور شارل الخامس الذى كان حاكما لأسبانيا والنمسا وجزء كبير من ألمانيا، كما كان الحاكم الأعلى لجزء كبير من إيطاليا الشمالية — تأتى للإمبراطور أن يتوج بالتاج الحديدى . ولم يكن لخلفائه كأباطرة للإمبراطورية الرومانية المقدسة إلا سلطان قليل فى إيطاليا ، ولم يلبس أحد منهم هذا التاج قط . ولـكن فى عام ١٨٠٥ ، طالب الإمبراطور الفرنسى نابليون الأول بحقه فى أن يكون ملك إيطاليا، وتوج بهذا التاج فى ميلانو .

وبعد هزيمة نابليون فى موقعة ووترلو Waterloo عام ١٨١٥ ، أصبح الأباطرة النمسويون حكاما على معظم إيطاليا الشمالية، وفى عام ١٨٣٨ وضع التاج الحديدى على رأس فرديناند الأول . لقد أصبح هذا التاج رمزاً خاصا للسيادة فى إيطاليا ، وعندما حاول الشعب الإيطالى تحرير نفسه من الحكم النمسوى، حرص النمسويون بصفة خاصة على الاحتفاظ بالتاج تحت سيطرتهم .

القتال من أجل الاستقلال

قاتل الإيطاليون النمسويين ثلاث مرات فى القرن التاسع عشر . وفى عامى ١٨٤٨ —١٨٤٩ ، حينما كانت الثورات تنشب فى نصف عواصم أوروبا ، قامت حركات تمرد فى إيطاليا أيضا . فما كان من الحاكم العسكرى النمسوى المارشال رادتزكى إلا أن أرسل اثنين من القادة العسكريين ، على رأس ثلة من رجال البوليس لنقل التاج من مونزا . وقد حملاه إلى ميلانو ، ثم إلى قلعة مانتوا Mantua . ولكن حركات التمرد منيت بالفشل ، وعاد التاج إلى مونزا . وقامت حرب الاستقلال الكبرى فى عامى ١٨٥٩ و ١٨٦٠ ، واستطاع أبنـاء إقليم بيدمونت Piedmontese بمساعدة من الفرنسيين ، طرد النمسويين من إقليم لومبارديا، وانتزعوا من البابا معظم ممتلكاته . وقام غاريبالدى Garibaldi والألف Thousand (ألف متطوع عرفوا باسم «القمصان الحمر») بغزو جزيرة صقلية Sicily ، ودانت صقلية وإيطاليا الجنوبية إلى ملك بيدمونت ، الذى أصبح « ملك إيطاليـا » .

وفى خـلال ذلك ، كان « التاج الحديدى » قد نقل بعيدا عن مونزا إلى ڤيينا . ولكن حدث فى عام ١٨٦٦ ، عندما انضم الإيطاليون إلى البروسيين Prussians فى مهاجمة النمسا ، أن اضطر الإمبراطور النمسوى إلى التخلى عن آخر نقطة ارتكاز له فى إيطاليا ، وهى البندقية Venice ، كما تخلى عن «التاج الحديدى» . وهكذا عاد التاج إلى مونزا ، وظل باقيا فيها حتى الآن ، باستثناء المرتين اللتين استخدم فيهما فى جنازة كل من الملكين الأولين لإيطاليا الموحدة .

ومما تقدم يستطيع القارئ أن يجد فى قصة هذا الأثر المقدس الجميل ، انعكاسا لقسط كبير من تاريخ إيطاليا.

الإمبراطور فرديناند الأول النمسوى الذى توج عام ١٨٣٨

كيف صنع التاج الحديدى

عكف الخبراء على فحص التاج بدقة تامة ، ثم استخلصوا فى النهاية ، بأساليب كالتى يتبعها رجال البوليس السرى ، كيف كانت صناعة التـاج . وقد أمكن بفضل مكتشفاتهم ، ومن واقع السجلات والمدونات التاريخية ، استعادة قصة التـاج كما وقعت .

وفيما يلى مقاسات التاج :

القطر الداخلى : ١٥ سنتيمترا

المحيط الخارجى : ٥٠ سنتيمترا

الارتفـاع : أكثر من ٥ سنتيمترات بقليـل .

الـوزن : حوالى ٢٠ آونس

وإذا أمعنا النظر فى التاج ، نرى أنه مصنوع من ست صفائح Plates ، متصلة بعضها ببعض بمهارة بوساطة مفصلات دقيقة . وفى الإمكان فتح التاج كما تفتح الأسورة ، وذلك بجذب المشبك الذى يعمل كمحور فى أية واحدة من المفصلات . وإذا جذبت المشابك الستة كلها ، يتحول التاج إلى ست صفائح منفصلة .

ويرى بعض الدارسين أن هذه الصفائح قـد اقتبست أصـلا من المشابك التى كان البيزنطيون Byzantine يستخدمونها لتثبيت العباءات التى كانوا يلبسونها، من ناحية الكتف الأيمن . ويمكن رؤية نموذج لهذه العباءة ومشبكها فى الصور البيزنطية المرسومة بالفسيفساء فى كنيسة سان ڤيتالى بمدينة راڤينا الإيطالية .

وجميع الصفائح الست بها نفس الزخرفة . وفى واحدة منها ، وواحدة فقط ، قد أبدلت اثنتان من الأحجار الكريمة الأربعة بوردتين ذهبيتين Gold Rosettes (حلية معمارية وردية الشكل) .

والتاج كله محلى على النحو التالى :

٢٢ (٤ × ٦ — ٢) أحجار كريمة حقيقية



مينا ملونة ذهب وردى حجر كريم

إحدى الصفائح الست المتشابكة التى يتألف منها التاج

تشمل ماسة واحدة ، وثمانية أحجـار من اليـاقوت، والعقيـق الأحمر Cornelians ، والجمشت Amethysts والجارنيت Garnets .

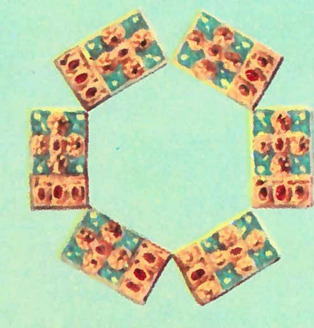
٢٦ (٤ × ٦ + ٢) ورديات ذهبية .

٢٤ (٤ × ٦) زهور من المينا الملونة منظومة فى أشكال منسقة .



رسم جزئى بالفسيفساء فى سان ڤيتالى بمدينة راڤينا ، يمثل الإمبراطور چستنيان

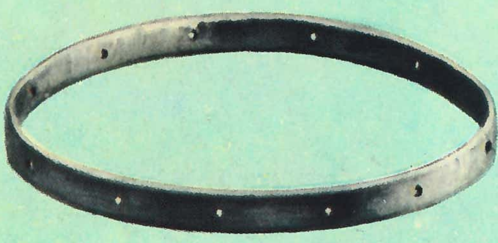
التاج من الظهر



التاج من الأمام

نموذج مبسط لقطع التاج

ويبلغ ارتفاع الطوق الحديدى أقل من ربع بوصة ، وسمكه ملليمتر واحد . وبه ١١ ثقبا لتثبيت الصفائح فيها .



الطوق الحديدى بداخل التاج

فــرار نابليون من جزيرة إلبا

منذ حوالى ١٥٠ سنة ، أو فى شهر فبراير عام ١٨١٥ ، أبحر نابليون ، العاهل الهارب من جزيرة إلبا Elba ، على ظهر السفينة الشراعية الصغيرة إنكونستانت Inconstant ، واتجه نحو شواطئ پروڤانس Provence .

كان يسعى لاستعادة عرشه ، بعد أن أمضى عشرة شهور فى المنفى ، بعيدا عن الأحداث السياسية التى كانت تجرى فى أوروبا .

لماذا ألقى نابليون بنفسه مرة ثانية فى ساحة الصراع ؟

إن رجلا مثل نابليون ، وهو بعد فى السادسة والأربعين من عمره ، لم يكن أهلا للاعتزال النهائى . هذا من جهة ، ومن جهة أخرى فقد راجت فى ذلك الوقت الإشاعات بأن رجال السياسة الذين اجتمعوا فى ڤيينا لمناسبة عقد التحالف المقدس ، كانوا يتحدثون عن نفيه إلى جزر الأكورس ، وبالتحديد إلى جزيرة سانت هيلانة . ولذا فإن فراره من جزيرة إلبــا كان إجراء طبيعيا للدفاع الشرعى عن النفس ضد هذه التهديدات . وأخيرا كان الحلفاء ، أعداؤه ، قد تعهدوا بموجب المعاهدة التى أبرمت فى فونتينبلو Fontainebleau بأن يخصصوا له دخلا سنويا قدره مليونان ، ولكن بما أنهم لم يلتزموا بهذا التعهد ، فقد كان ذلك بمثابة حل له بعدم الوفاء بالتزاماته . هذا ولمــا كانت موارده المالية قد اضمحلت ، فقد كان بقاؤه بجزيرة إلبــا لفترة أطول ، وفى مثل هذه الظروف ، بمثابة التردى فى هوة من الإفلاس .

لــكل هذه العوامل ، لم يكن نابليون ليتردد فى العودة إلى مضمار المغامرة ، وأن يحاول القيام بما أسماه شاتوبريان Chateaubriand «غزو فرنسا برجل واحد» . كان ذلك مشروعا بعيدا عن التصديق ومحفوفا بالأخطار ، وكانت جميع الشواهد تدل على أن مصيره الفشل ، ومع ذلك فقد كلل بالنجاح . كانت المحاولة تتصف بالقوة والجرأة ، وساعد عليها ما كان يتمتع به اسمه من الاحترام والشعبية ، الأمر الذى أعاد إليه المركز والنفوذ اللذين فقدهما فى فونتينبلو .

نزل نابليون فى خليج چوان Juan يوم أول مارس ، وفى اليوم التالى أقام معسكرا بالقرب من مدينة كان وسط الكثبان الرملية ، ومعه حوالى ٩٠٠ رجل ، فى المكان الذى عرف منذ ذلك الوقت باسم شارع « مخيم نابليون » . ومن هناك أصدر منشورا ظلت عباراته موضع الشهرة حتى اليوم قال فيه : « أيها الجنود ، لقد سمعت أصواتكم وأنا فى منفاى . والآن يجب أن تستعيدوا تلك النسور التى حصلتم عليها فى أولم Ulm ، وأوسترليتز Austerlitz ، وييناً Iéna ، وإيلو Eylau ، وفريدلاند Friedland ، وتوديلا Tudéla وايكمول Eckmulh ، وإيسلينج Essling ، وواجرام Wagram ، وسمولنسك Smolensk ، وموسكوڤا Moskowa ، ولوتزن Lutzen ، ومونتميراى Montmirail . إن النصر سوف يسير جنبا إلى جنب مع خطى التقدم ، وسوف يحلق النسر ذو الألوان الوطنية من برج أجراس إلى برج آخر ، حتى يصل إلى أبراج نوتردام » .

الاستقبال الحماسى الذى استقبل به أهالى ليون نابليون (عن رسم لجاكومين)



نابليون يدخل جرينوبل (عن تمثال لباربى فى القصر الصغير)

الطريــق الــذى سلكه نابليون

بالرغم من أن أعدادا كبيرة من السياح يأمون اليوم هذا الطريق ، إلا أنه لا يمر بجميع الانحناءات التى مر بها الإمبراطور وهو يتقدم متجها نحو پاريس . كانت أهم مراحل هذا الطريق هى دينى Digne ، وسيستر ون Sisteron وجاپ Gap ، ولامير La Mure ، ولافرى Laffrey ، وهى التى حدث بها ذلك اللقاء الشهير مع القوات التى كلفت إيقاف تقدمه ، والتى تقدم فيها الإمبراطور بنفسه معرضا صدره لنيران الأسلحة ، وهو يصيح قائلا : « إذا كان من بينكم من يرغب فى قتل قائده وإمبراطوره ، فباستطاعته أن يفعل . فها أنذا » .

كان ذلك يوما حاسما ألقى فيه « رجل جزيرة إلبــا » — وهو الاسم الذى كان يطلقه عليه أنصاره — بآخر ورقة فى يده فكانت الرابحة . وفى جرينوبل Grenoble وبفضل لابيدواير Labédoyère ، لم يبق أمامه سوى أن «يطرق الباب بعلبة دخانه» ، ليدخل دون مقاومة .

وحتى جرينوبل ، كان نابليون يعتبر مغامرا ، ومن بعدها اعتبر أميرا ، فقد استقبلته ليون بحماس كإحدى مدن الألپ البحرية المنتصرة . وتوالت هتافات « عاش الإمبراطور » فى ماسون Mâcon ، وأوتان Autun ، وأڤاللون Avallon ، وأوكزير Auxerre ، حيث استقبله المارشال ناى Ney ، وهو الذى كان حتى تلك اللحظة خصما له ، استقبله بالأحضان وهو يقول له : « كما كنا نفعل فى أمسية موسكوڤا » .

وقد صرح الإمبراطور لدروو Drouot متنبئا بقوله : « سوف ننام فى قصر التوييليرى بعد عشرة أيام » . وقد تحققت النبوءة ، ففى أقل من عشرة أيام ، حيث أنه لم يحل مساء يوم ٢٠ » مارس ، حتى كان نابليون قد حل محل آل بوربون فى قصر «الملوك» ، وقد رفرف على قمته العلم المثلث الألوان .

وفى خلال الأشهر الثلاثة التى تلت ذلك ، وهى الفترة المعروفة باسم « المائة يوم » ، ظل نابليون يعمل ليــل نهار فى إعادة تنظيم الإدارة والجيش . وكان الاحتفال الذى عرف باسم « اجتماع مايو » ، والاستعراض العسكرى الذى تم فيه ، قد أوحى لأهالى پاريس بشعور الأمة التى تستعد لتحدى كل أوروبا : كان ذلك بمثابة سهرة السلاح التى سبقت المعارك الكبيرة التى أتى بها الغــد .

وفى فجر يوم ١٢ يونيه ، امتطى الإمبراطور صهوة جواده، واتجه نحو الحدود الشمالية . ثم ابتدأت المعارك بعدة انتصارات عرفت بأسماء فلوريس **Fleurus** ولينى **Ligny** ، والتى هزم فيها الماريشال بلوخر البروسى هزيمة ساحقة . ولكن خطأ وقع فيه جروشى **Grouchy** فى الخطة الاستراتيجية التى وضعها ، والتى كانت تقضى بفصل القوات الإنجليزية عن القوات البروسية ، أدى إلى فشل تلك الخطة . كانت ووترلو وسهلها الكئيب يتربصان بالنسور ، ولم يكن تأثير الهجمات البطولية والجنونية التى قام بها فى مونت سان چان **Mont-Sain- Jean** إلا أن أخرت الساعة التى تحولت فيها الهزيمة إلى كارثة ، وأصبح كل فرد فيها يسعى للنجاة بنفسه .

إن مزرعة كايو **Caillou** ، التى حولها البلچيكيون إلى متحف « ناپليونى » ، أصبحت اليوم تعيد للأذهان الذكرى المحزنة لناپليون المهزوم الفاقد الأمل. فبعد المسيرة الرائعة التى حلق فيها النسر طائرا من پورتوفيرايو عاصمة جزيرة إلبا حتى پاريس، كان الهبوط الرأسى ، وأخذت الإمبراطورية تسبح فى بحور من الدماء والفوضى . لقد انتصر ولنجتون **Wellington** على العبقرية الناپليونية ، وكانت الغلطة التى ارتكبها العدو رقم واحد لانجلترا ، هو أنه اعتمد على كرم وإخلاص أولئك الذين كانوا يرتعدون منه خوفا طيلة خمسة عشر عاما .

لقد كان مقدرا أن يلاقى الهارب من جزيرة إلبا الهزيمة فى ووترلو ، وأن يصبح أسيرا فى سانت هيلانة . لقد كان الطالع الفلكى لناپليون مكتوبا فى حلقة من الجزر المسحورة أو المنحوسة : فكورسيكا كانت مسقط رأسه ، وفى إلبا وجد ملجأ للراحة والاستجمام وقاعدة انطلاق ، وفى سانت هيلانة كان سجنه وقبره .

هل سهل الإنجليز عملية الفرار من جزيرة إلبا؟

كثيرا ما ألقى هذا السؤال ، وكثيرا ما نوقش دون الاهتداء إلى نتائج حاسمة .

كان تاليران **Talleyrand** وزيرا مفوضا فى مؤتمر ڤيينا ، وقد أصبح العدو اللدود لناپليون، بعد أن ظل فى خدمته عدة سنين انتهت بخيانته له ، ومن المؤكد أنه تمكن من التأثير على زميله الإنجليزى كاستلرى **Castelreagh** ، وأوصاه بأن يراقب « رجل جزيرة إلبا» ، ولكن دون أن يشعره بذلك، ويبدو أن تصرفات الكولونيل كامپل **Campbell** ، الحاكم الإنجليزى للجزيرة، وهى التصرفات التى اتسمت بالإهمال، كانت مخططة على أساس هذا الاتفاق . وفى الوقت نفسه ، فإن «المصادفة» التى اتسم بها إبحار السير نايل كامپل **Neil Campbell** على السفينة پارترودج **Partridge** ، فى نفس الوقت الذى كان ناپليون يستعد فيه للإقلاع إلى فرنسا، يحتمل ألا تكون مجرد «مصادفة». ولذلك فإن إغراء ناپليون على الفرار ، وإذا اقتضى الأمر تسهيل هذا الفرار له ، يمكن اعتباره جزءا من خطة ماكيڤيلية غير مستبعدة.

إن العامل الذى يحول دون الإفصاح عن صحة هذه النظرية ، هو أولا جسامة الخطر الذى تنطوى عليه الخطة ، وأن التأكد من النصر ، فى صدام أوروبى جديد وأخير ، على « عدو الجنس البشرى » ، لم يكن بالأمر الحتمى : أفلم يكن انتصار ويلنجتون على ناپليون قد تم فى اللحظة التى كان يظن فيها أنه مضطر للقتال وهو ينسحب نحو بروكسل ؟

وخلافا لما كان يؤدى إليه الشعار الإنجليزى المعروف : « انتظر وترقب » ، من خدمة للسياسة الإنجليزية فى العديد من مراحل التاريخ ، إلا أنه فى هذه المرة كان من المحتمل أن يؤدى إلى كارثة . فلم يكن من المستبعد أن تكون نتيجة معركة ووترلو بعكس ما حصل فعلا . وقد كان ناپليون يعلم ذلك جيدا ، لدرجة أنه وهو فى منفاه بجزيرة سانت هيلانة يحيط به چنرالاته برتران **Bertrand** ، وجورجو **Gaurgaud** ، ومونتولون **Montholon** ، كان يعيد دراسة المعركة عشرات المرات وقلبه يتفطر حسرة، على أن تكون هزيمته راجعة إلى التوافه .

جزيرة إلبا

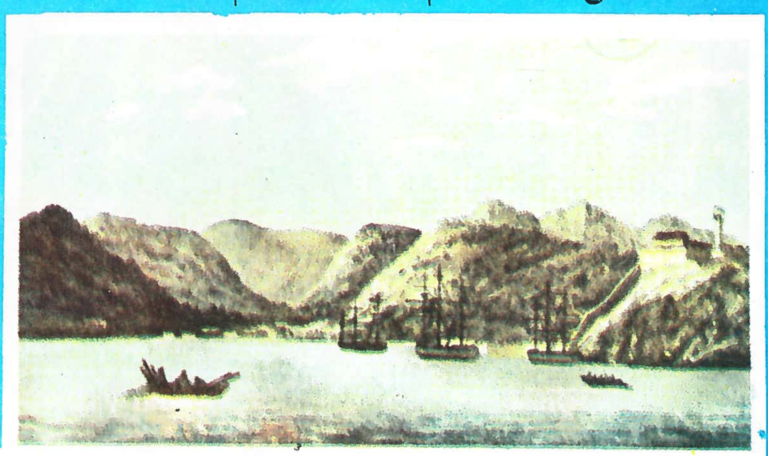
تقع جزيرة إلبا ، وهى إحدى جزر أرخبيل تسكانيا ، بين جزيرة كورسيكا وإيطاليا ، ويبلغ طولها ٢٦ كم ، وعرضها ١٠ كم .

وهى بتضاريسها الجبلية ، ومناخها الذى تتميز به مناطق البحر المتوسط ، وتقاليد أهلها ، تشبه كثيرا جزيرة كورسيكا التى لا تبعد عنها إلا ٤٨ كم .

والمسافر القادم بالسكك الحديدية من روما أو ليڤورن ، يغادر القطار عند كامپيليا **Campiglia** ، ويتتبع الطريق الذى يتفرع منها إلى پورتوفيرايو التى تعد أهم موانئ الجزيرة، والتى أنشأها فى عام ١٥٤٨ كوزيمو دى مديتشى **Come de Médicis** الذى لاتزال شعاراته ظاهرة حتى الآن على بعض الآثار .

كان الإغريق يطلقون على الجزيرة اسم أيتاليا **Aethalia** ، والرومان اسم إيڤا **Ive** ، وقد اشتهرت الجزيرة منذ أقدم العصور التاريخية بثروتها المعدنية ، ولاسيما الحديد (ومن هنا كانت التسمية **Portoferraio** ومعناها ميناء الحديد) .

وقد تعاقب على ملكية الجزيرة البيزيون والبنادقة والأسبان، قبل أن تؤول إلى الفرنسيين بمقتضى معاهدة أميان فى عام ١٨٠٢ . ثم ألحقت الجزيرة بعد ذلك بمملكة الإتروريين التى أسسها ناپليون ، ثم بإمارة پيومبينو التى كانت تتولاها إليزا **Elisa** أخت ناپليون قبل أن تصبح دوقة تسكانيا ، ومن بعدها انضمت نهائيا إلى الإمبراطورية الفرنسية .



منظر لجزيرة إلبا

منزل ناپليون بجزيرة إلبا





وعندما تولى الإمبراطور حكمه عليها بعد نزوله الأول عن العرش (من ٤ مارس ١٨١٤ إلى ٢٦ فبراير ١٨١٥)، كان حكمه من العوامل التى أكسبت الجزيرة مكانة مرموقة فى التاريخ ، جعلت منها اليوم مبعثا لأشعار الفروسية والذكريات .

وفى الخامس من مايو من كل عام ، وطبقا لتقليد وضعه الأمير دميدوف **Demidoff**، زوج الأميرة ماتيلدا **Mathilde** بنت أخ ناپليون ، يقوم الأهالى بإحياء ذكرى اختفاء الكورسيكى العظيم، الذى يرجع إليه الفضل فى تجميل واشتهار جزيرتهم . وتعتبر الجزيرة مركزا سياحيا جذابا ، ويتدفق العديد من السياح على پورتوفيرايو وقصر موليني وملجأ سان مارتينو ، وهى الأماكن التى نزل بها الإمبراطور .

اضطرابات الجهاز

أعضاء الجهاز الهضمى كما هى مرتبة فى تجويف البطن

كل ، واشرب ، وامرح ، هذه نصيحة تقدم لك فى الأعياد ، وهى نصيحة يطرب لها معظم الناس . فالأكل والشرب والمرح – إلى جانب كونها ضرورة للحياة – أفعال سارة ، وقلما تؤدى زيادات طفيفة من هذا النوع إلى أى ضرر . ومع ذلك فهناك حدود حقيقية لكمية الطعام التى يمكن لشخص أن يأكلها فى أى وجبة من غير أن تسبب له كارثة ، وفى العادة فإن تبعات تجاوز هذه الحدود تكون تبعات سيئة للدرجة التى لا يمكن للمرء فيها أن يستجيب لدواعى المرح والسرور .

فالإحساس بالتوعك أو الألم فى الجزء العلوى من البطن Abdomen بعد وجبة، يسمى فى العادة « عسر هضم Indigestion » ، وتعنى هذه الأعراض Symptoms بالتأكيد تقريبا فى الشخص الذى يتمتع بصحة جيدة، أن إحدى الوجبات كانت إما كبيرة جدا، وإما أنه تم تناولها بسرعة زائدة ، وإما أنه ربما حدث الشيئان معا . وكثيرا ما يعنى الإحساس بالمرض بعد تناول إحدى الوجبات نفس الشئ .

وبعد نوبات من الإسراف فى الطعام والشراب بلا مبالاة ، غالبا ما يحدث القئ Vomiting ، وهكذا يتم تخلص المعدة مباشرة من حملها الثقيل . إن تجربة كهذه تكون غير سارة ، ولكن يتبعها دائما تقريبا عودة الإحساس بالانتعاش ، بل يتبعها فى الأشخاص الأقوياء إحساس بالجوع . إلا أن المنطق السليم ينبه معظم الناس – بعد مثل هذه النوبات – أن يقللوا كثيرا من الطعام والشراب فى فترة الأربعة والعشرين ساعة التالية .

اضطرابات الكبد والبنكرياس

كثيرا ما تلام الكبد باعتبارها مسئولة عن اضطرابات الهضم ، وخاصة الغثيان Nausea والصداع Headache اللذان يوصفان بالتوعك Hangover ، وهو ما يحدث كثيرا فى الصباح التالى للحفلات . ومثل هذا اللوم للكبد لا يكون عادة فى موضعه ، ذلك لأن الكبد لا تكون قابلة للتأثر بمثل ذلك الإفراط الذى يحدث أحيانا . فالكبد لا تتسبب فى إحداث أعراض مزعجة إلا إذا أصيبت بتلف بالغ نتيجة للالتهاب ، أو لسنوات طويلة من الإدمان على شرب المواد الكحولية .

أما البنكرياس Pancreas الذى يفرز الخميرة الهضمية التى تسمى «تريبسين Trypsin» ، فهو عضو قوى قلما يصيبه المرض بطريقة تؤثر على العمليات الهضمية .

اضطرابات المرارة

تختزن المرارة Gall Bladder الصفراء Bile من الكبد، وتركزها، وتدفع بالصفراء الناتجة المركزة إلى الاثنى عشر Duodenum . وقد يؤدى تكوين الحصى فى المرارة والتهاب جدار المرارة ، إلى الألم وعسر الهضم ، وخاصة حينما تؤكل الأطعمة الدهنية .

اضطرابات الأمعاء

الإسهال Diarrhoea والإمساك Constipation هما العرضان الهامان لاضطراب الأمعاء Intestinal Disorder . وينتج الإسهال غالبا من تناول طعام يحتوى على كمية كبيرة من الفاكهة ، أو من طعام ملوث بالجراثيم . أما الإمساك فيعود غالبا إلى تناول طعام حجمه جد قليل ، أو يحتوى على قليل من الألياف الخشنة ، أو قد يكون مجرد أسلوب للحياة .

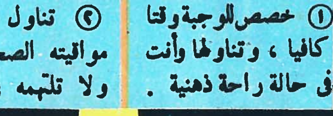
عادات الأكل

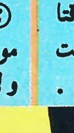
إن عادات الأكل الطيبة هى المفتاح للهضم الجيد ، وخاصة فى هؤلاء الأشخاص المصابين باضطرابات فى جهازهم الهضمى .











① خصص للوجبة وقتا كافيا ، وتناولها وأنت فى حالة راحة ذهنية .

② تناول الطعام فى مواقيته الصحيحة ، ولا تلتهمه فى عجلة.

③ لا تعمل وأنت تتناول الطعام ، إذ أن ذلك يضر بعملك وهضمك.

الهضمي

اضطرابات المعدة

المعدة هى أول أجزاء القناة الهضمية ويبدأ فيها الهضم ، ولذلك فهى تتحمل عبء الإهمال الغذائى . وتسمى الأعراض التى تنشأ فى المعدة : عسر الهضم Dyspepsia » ، وتتضمن « فقدان الشهية Anorexia » ، والإحساس بالإعياء أو «الغثيان» ، و«القئ» . وهناك أعراض أخرى وهى الإحساس « بالامتلاء » مصحوبا « بالغازات » ، وكذلك إحساس دافئ خلف عظم القص ويسمى « حرقان القلب Heartburn »، بل قد يكون هناك ألم شديد حقا يسمى « عسر الهضم » .

وما دامت هذه الأعراض لا تعود إلا إلى مجرد الإهمال فى الأكل ، فإنها تختفى دائما تقريبا فى خلال يوم واحد . ومع ذلك ، فإن أشخاصا كثيرين يتعجلون أمر شفائهم بتناول أنواع مختلفة من الأملاح المهضمة ، ولكن غيرهم يحس أن مثل هذه الأدوية تزيد حالتهم سوءا .

وتتأثر المعدة – التى يمدها العصب العاشر الدماغى ، وهو العصب الحائر Vagus – على وجه خاص بالضغوط العاطفية . وفى لحظات التوتر الشديد ، من الشائع أن يحس المرء بقلبه « يرفرف » بين جوانحه ، وكثيرا ما يصاحب ذلك إحساس بالغثيان . ويختفى هذان الإحساسان المتعبان عادة بمجرد أن ينشغل الذهن تماما ، حتى ولو استمر سبب التوتر Tension.

وقرحة المعدة Gastric Ulceration ، من الأسباب الشائعة جدا للألم فى منطقة المعدة ، وهى منطقة مصابة (مدمرة) من جدار المعدة . ويتسبب نفس النوع من قرح الإثنى عشر فى إحداث ألم مشابه تماما . وهذا الألم عادة ما يكون قاسيا ومعاودا (مرتجعا) . ورغم أن العناية الفائقة بالعادات الغذائية قد تقلل من حدته ، على الأقل لفترة من الزمن ، إلا أن ذلك علامة على الحاجة إلى الرعاية الطبية المتخصصة . ويمكن مساعدة ضحايا هذا النوع من عسر الهضم بالعلاج فى المستشفى .

اضطرابات الأمراض التى تسبب العدوى

وترجع كثير من اضطرابات القناة الهضمية فى بلدان المناطق الحارة إلى العدوى عن طريق الجراثيم المرضية .

الحمى التيفودية

التيفود Typhoid ، مرض معد ينتقل عن طريق ابتلاع جراثيم التيفود المسماة «إبرثللا تيفى *Eberthella typhi*» ، ويتم إخراج الجرثومة فى براز Faeces ضحية المرضى ، ثم تصل إلى ضحايا جدد عن طريق الماء ، أو فى الطعام ، أو بوساطة الذباب . والتيفود مرض خطير ، وقد قل انتشاره فى كثير من أرجاء العالم فى شكل أوبئة يسببها أشخاص مرضى . وفى المجتمعات المتقدمة جدا ، يمكن التحكم فى الأوبئة بوسائل الصحة العامة وحدها ، أما فى البلدان الأقل تقدما ، فإن التطعيم Vaccination هو ما ينصح به .

ومرض الباراتيفود Paratyphoid، مرض مماثل رغم أنه أقل خطرا . وهو شائع تماما فى بعض البلدان ، إلا أن الوفيات بسببه قليلة .

الدسنتاريا

الدسنتاريا Dysentery، مرض شائع فى كثير من أرجاء المناطق الحارة ، كما يحدث كثيرا فى بعض البلدان المتقدمة . ويتم انتقال الدسنتاريا بطريقة مماثلة لانتقال التيفود ، وتتميز بإسهال بالغ العنف . وهناك أنواع عديدة من الدسنتاريا ، ولكنها قلما تتسبب فى الوفاة ، فيما عدا كبار السن .

الكوليرا

الكوليرا Cholera ، مرض يتسبب بوساطة جرثومة تسمى « ڤيبريو كوليرا *Vibrio cholerae* » أو « واو الكوليرا » ، ويتسبب المرض فى إسهال بالغ الشدة ، وفى المناطق الحارة قد تصل نسب الوفاة إلى ٩٠ فى المائة .

تسمم الطعام

ينتشر تسمم الطعام Food Poisoning فى بلدان كثيرة ، ويرجع ذلك جزئيا إلى الفرص العديدة لتلوث الأطعمة – التى سبق طهيها ، والتى يكثر استعمالها فى المطاعم – بوساطة الجراثيم فيما بين وقت إعدادها ووقت استهلاكها . وهناك عدة أجناس مختلفة من الجراثيم قادرة على إحداث هذا النوع من المرض ، ومن بينها أنواع شديدة الشبه بجرثومة التيفود ، وغيرها من الأنواع التى تسبب الدمامل Pimples والقروح Boils ، وغيرها من التى تسبب الغرغرينا الغازية Gas Gangrene فى ظروف مختلفة .

وهناك نوعان من تسمم الطعام يعترف بهما الأطباء: وفى الأول ويدعى «النوع التسممى Toxin Type»، يصاب الضحايا بمرض شديد مصحوب بقئ وإسهال وانهيار، بعد قليل من تناول الأطعمة الملوثة . وفى هذه الحالة فإن التسمم يعود إلى « سموم Toxins » أنتجتها الجراثيم التى تكاثرت فى الطعام قبل تقديمه . ويحدث الإبلال عادة بعد ٢٤ ساعة .

وفى النوع الثانى من تسمم الطعام « وهو النوع المعدى Infective Type»، نادرا ما تظهر الأعراض إلا بعد مرور ٢٤ ساعة من أكل الطعام الملوث . وتكون الأعراض حينئذ شبيهة بتلك التى نلاحظها فى النوع التسممى ، ولكنها تكون نتيجة لتكاثر الجراثيم داخل أمعاء الإنسان العائل . والشفاء الكامل ممكن ، ولكنه قد يستغرق أسبوعا .

وتسمم الطعام يكاد يكون مرضا يمكن منع حدوثه ، وإذا أمكن تحسين مستويات النظافة الصحية فى المنازل وأماكن الأكل العامة ، فإن حدوث المرض يقل على وجه اليقين . وتبذل جهود كثيرة لرفع مستوى الصحة العامة ، ولكن لسوء الحظ ، فإن ذلك يستغرق وقتا كافيا لإقناع كل شخص بأن الجراثيم التى لا يراها أحد ، تعيش وتعمل عملها فعلا .



④ إن الأطعمة الغنية لذيذة ، ولكن تجنب الإفراط فى تناولها .

⑤ تناول طعاما خليطا يحتوى على كميات كافية من الخضروات والفواكه .

⑥ امضغ الطعام جيدا قبل بلعه .

⑦ تجنب الوجبة الثقيلة قبل النوم مباشرة .

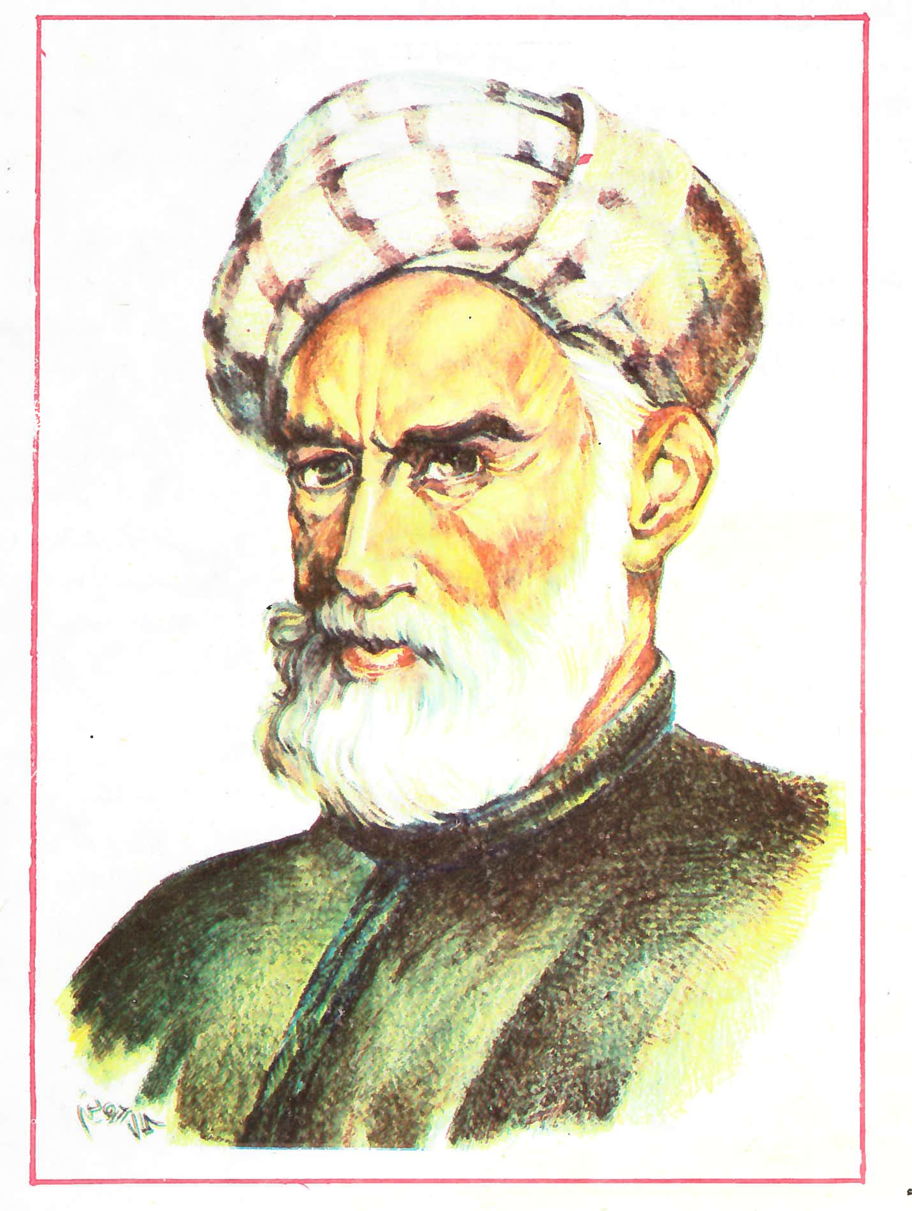
⑧ إن التبرز بانتظام – وليس من الضرورى أن يكون ذلك يوميا – يزيل كل الفضلات .

إبراهيم الموصلي

هو إبراهم بن ميمون ، وقد اشتهر باسم الفتى الموصلي . وهو كوفي المولد ، ينتمي إلى شرف بيت مجيد من بيوتات فارس ؛ فلما أحب الغناء وتطلعت إليه نفسه ، لقي معارضة شديدة من أهله ، فهرب من تزمت البيئة وقسوتها ، ملتمساً فى الفضاء الرحب الفسيح هوايته الموسيقية .

حداثة كلها كوارث

وهذا النجم العالمي فى سماء الموسيقى قد استقبلته الأحداث والكوارث المضنية منذ حداثته الباكرة . فها هى ذى صدمة اليتم تصادفه فى طفولته ولما يتجاوز الثالثة ىن عمره ، فأقام مع أمه وأخواله حتى ترعرع . ولما أوذى فى سبيل الفن ، لم يجد مناصاً من الرحيل من البيت إلى الحياة بالموصل ، فكانت حياة مضطربة لم يجد فيها وجهاً من وجوه الراحة ، وإن صادف فيها شيئا من الغناء والطرب . ولما وجد إبراهيم أن هذا القدر من الموسيقى ليس بالذى يشبع رغبته الطامحة وموهبته الآخذة فى النمو والازدهار ، بدأ يتنقل من بلد إلى بلد حتى انتهى به المطاف إلى الرى ، فلقى بها إبراهيم صفوة من الموسيقيين والمغنين من عرب وفرس . ومن ثم أخذ الغناء بنوعيه حتى مهر فيهما وبرع . وطالت إقامته فيها فتزوج من دوشار ثم شاهك ، التى أنجب منها إسحاق وبقية ولده .



لمعان نجمه

وبدأ نجم إبراهيم يلمع فى الأفق ، وتتلقفه العلية والأشراف والأمراء ، إلى أن أمر الخليفة المهدى (٧٧٥ — ٧٨٥ م) بإشخاصه إليه ببغداد . وإذ كان إبراهيم يميل إلى الشراب ، فقد عاتبه المهدى ثم منعه من منادمة ولديه موسى وهارون . وحين علم الخليفة بعد ذلك أن إبراهم قد عاد إلى الشراب ، والدخول إلى ولديه رغم منعه إياه ، أمر بضربه وقيده وحبسه . ثم خاف على حياته فأطلق سراحه ، بعد أن استحلفه وأخذ عليه المواثيق ألا يعود إلى مثل ماكان يفعل .

ثم مات المهدى فتوارى معه إلى القبر العهد الأول من حياة إبراهيم ، ذلك العهد الملئ بالشؤم والتعاسة والأكدار ، عهد اليتم ، والغربة ، والتشرد ، والضرب ، والقيد ، والحبس ، ليرى عهداً سعيداً فى مجالسة الأمراء ، ومنادمة الخلفاء .

كان عهد الهادى (٧٨٥ — ٧٨٦م) بداية لسعادة إبراهيم ، فقد نثر عليه الخليفة من النعم ماكاد يغرقه . وحسبك من هذا أنه فى يوم واحد أجازه بمائة وخمسين ألف دينار حتى قال إبراهيم : « لو عاش لنا الهادى لبنينا حيطان دورنا بالذهب والفضة » .

مدرسة الموصلى

وكان الناس قبل إبراهيم يعلمون جواريهم الغناء على قدر لياقتهن واستعدادهن . وكان ذلك مقصوراً على السود وأشباههن . فرفع إبراهيم قيمة هذه المدرسة ، وكان أول من علم الجوارى والقيان البيض هذا الفن ، وكان إبراهيم لا يقتصر فى تعليم جواريه على تثقيفهن فى ضروب الموسيقى وفنون الغناء ، وإنما كان يلقنهن كذلك دروساً فى ألوان الملابس ومناسبة بعضها لبعض ، ومناسبتها لعصائب الرأس وكسوة القدم ، ومناسبات هذا كله فى الاجتماعات والحفلات . وكان يلقنهن كذلك دروسا فى الزهور والورود والرياحين ، وتنظيم الطاقات والباقات . ثم تجاوز إبراهيم تلك الماديات إلى المعنويات ، فيعلمهن كيف يحسن الحديث ، وكيف يجب ألا يداخلن أحداً فى حديثه ، ولا يتطلعن إلى مكتوب يقرؤه قارئ ، ولا يقطعن على متكلم كلامه ، ولا يحاولن أن يستمعن إلى أحد يحدث عن سر ، ولا يتكلمن فيما حجب عنهن فهمه ، وهكذا كان يعلم إبراهيم جواريه قوانين التظرف وآداب السلوك ، إلى جانب قوانين الموسيقى والغناء .

وانقلب إبراهيم الفنان إلى متجر ، وإن لم تتأثر بذلك موهبته الموسيقية وكان يضع الغث والسمين من الألحان ، وينشئ الغالى والرخيص منها ، قال ابنه إسحق إن أباه قد صنع تسعمائة لحن ، منها ثلثمائة تقدم فيها الناس جميعا ، وثلثمائة أخرى شاركوه وشاركهم فيها ، وأما الثلثمائة الباقية فلهو ولعب .

سعة حيلته

وكان إبراهيم يحسن الإفلات ويجيد الحيلة ، حين يضيق عليه الشرق وحين يريد الكشف عن حقيقة فنية . غنى ابن جامع أحد أعلام الغناء فى العصر العباسى ثلاثة ألحان أمام الرشيد (٧٨٦ — ٨٠٩ م) ، وادعى أنها من تراث الأقدمين . ولما سئل إبراهيم عنها قال لا أعرفها ، وكان ذلك خذلانا له أمام الخليفة . فرأى أن يوجه ابن الرف ، أحد كبار المغنين ، فى اليوم التالى إلى ابن جامع فيتظاهر بتهنئته ، ويجتهد فى أخذ تلك الألحان عنه . ونجحت الحيلة ، وحفظها عنه إبراهيم . وبكر إلى الرشيد وأظهر أمامه أنه كان يعرف تلك الألحان من قبل ، وإنما تظاهر بالجهل بها تحشما واحتراما لميل الرشيد لابن جامع ، الذى ينتهى نسبه إلى قريش . ثم غناها إبراهم لحناً لحنا . فأقسم ابن جامع بأن إبراهيم لا يمكن أن تكون له سابقة علم بها ، لأنها من صنعته ولم يخرجها لأحد . فكان ذلك هو الانتصار لإبراهيم .

ومن الطريف أن نعلم كيف كان إبراهيم يستوحى ألحانه . فقد سأله الرشيد يوماً كيف يصنع إذا أراد أن يصوغ الألحان فقال : « يا أمير المؤمنين ، أخرج الهم من فكرى ، وأمثل الطرب بين عينى ، فتفتح لى مسالك الألحان فأسلكها بدليل الإيقاع ، فأرجع ظافرا بما أريد » .

وحين كبر إبراهيم وطال عليه المرض ، انقطع عن خدمة الخليفة . ولكن كان حسبه أن يعوده الرشيد فى لحظاته الأخيرة . وقد سأله كيف أنت يا إبراهيم ؟ فقال أنا والله يا مولاى كما قال الشاعر :

سقيم مل منه أقربوه وأسلمه المداوى والحميم

فقال الرشيد إنا لله ، وخرج . فلم يبتعد حتى سمع الناعية عليه . ومات إبراهيم سنة ثمانية وثمانين ومائة هجرية (٨٠٦ م) .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج . م . ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص . ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٩٠ مليما فى ج . م . ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

البلد	السعر	البلد	السعر
ج . م . ع	١٠٠ مليم	أبوظبى	٢٠٠ فلس
لبنان	١ ل . ل	السعودية	٢ ريال
سوريا	١,٢٥ ل . س	عدن	٥ شلنات
الأردن	١٢٥ فلسا	السودان	١٥٠ مليما
العراق	١٢٥ فلسا	ليبيا	١٥ قرشا
الكويت	١٥٠ فلسا	تونس	٢ فرنكات
البحرين	٢٠٠ فلس	الجزائر	٣ دنانير
قطر	٢٠٠ فلس	المغرب	٣ دراهم
دبى	٢٠٠ فلس		

خبز

والخبز الأسمر ذو قيمة غذائية أعلى نسبيا ، ولكنه يتعرض لعملية تخمر غير منتظمة ، مما يجعله ثقيلا نوعا ما ، وأصعب هضما . وهذه الخواص الإيجابية منها والسلبية ، تزداد تأكيدا فى الخبز الكامل .

وهذا الخبز الذى يحتوى على الردة الناعمة ، يمر مرا سريعا من خلال القناة الهضمية ، ولذلك فإن امتصاص الجسم له يكون ضعيفا ، ولا يستفاد من عناصره الغذائية الاستفادة الكاملة . والردة ، فضلا عن ذلك ، تشتمل على بعض المواد الدهنية والخمائرية **Enzyms** ، وهى تعوق حفظ الدقيق ، وتغير من خواص المادة الغروية .

والخبز الأبيض هو أكثر أنواع الخبز استهلاكا فى أوروبا ، وهو المفضل مع جميع الوجبات الغذائية ، كما أنه فى نفس الوقت الغذاء الأساسى ، أما العناصر الغذائية التى تنقصه فتعوضها أصناف الطعام الأخرى . ومن الناحية الاقتصادية فهو اقتصادى للغاية ، لأنه يوفر الطاقة الحرارية الأرخص ثمنا .

والخبز الأبيض غذاء صحى ، لأن الدقيق المستخدم فى صنعه خال من أى مادة كيميائية (كتلك المواد مثلا التى يقال عنها إنها للتحسين) ، فإن إضافة مثل هذه المواد إليه محظورة حظرا تاما .

بعض الإحصاءات

إنتاج الخبز : يقدر إنتاج الخبز من الدقيق بحوالى ١٢٨ كيلوجراما . ومعنى ذلك أن كل ١٠٠ كيلوجرام من الدقيق ، تعطى ١٢٨ كيلو جراما من الخبز ، وهذا الفرق فى الوزن يرجع إلى الماء ، والخميرة ، والملح التى أضيفت إلى الدقيق . وتتراوح درجة حرارة الفرن أثناء عملية الخبيز بين ٢٣٠° و ٢٥٠° م .

استهلاك الفرد من الخبز سنويًا

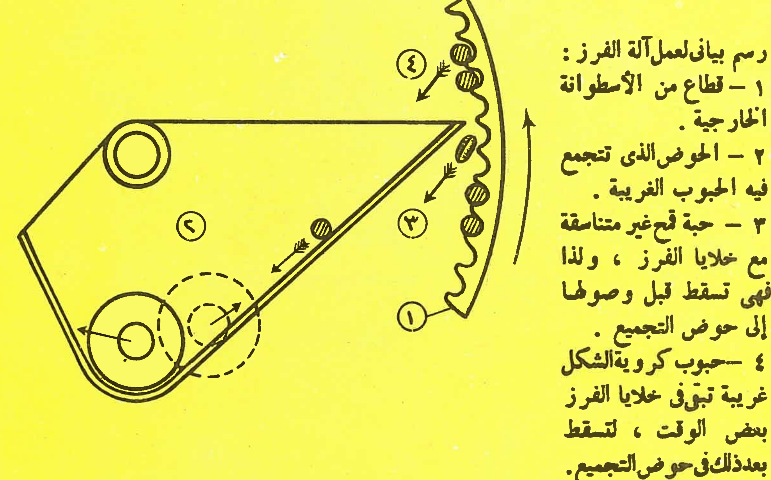
البلاد :	فرنسا	إيطاليا	ألمانيا	بلچيكا	هولندا
الاستهلاك فى عام ١٩٤٠ بالكيلوجرام :	١٤٥,٥	١٢٧,٩	١٠٨	١٠٦,٢	٩٦,٧
الاستهلاك الحالى « :	١٠٣,٥	١٢٢	٩٢,٤	٧٩,٣	٧٧

أما استهلاك الفرد فى جمهورية مصر العربية ، فقد بلغ ٨٥ كجم من القمح فى سنة ١٩٦٩/١٩٧٠

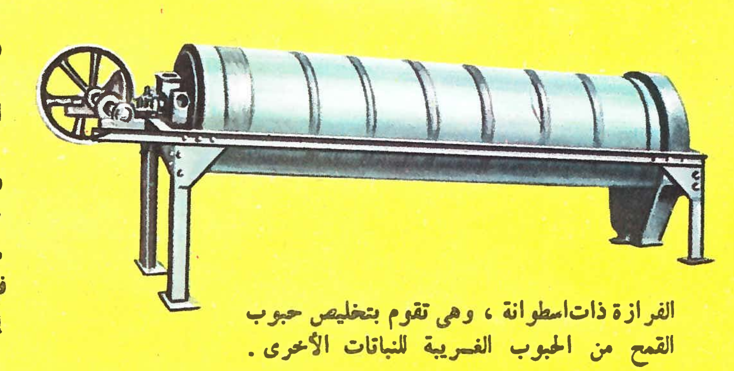
الطاحونة

إن عمل الطاحونة هو تحويل حبوب القمح إلى دقيق (أو بعبارة أصح إلى عدة أنواع من الدقيق) ، وإلى ردة (الناعمة والخشنة) .
وفى المطاحن الصناعية الحديثة يمر الدقيق بعدة مراحل تقوم بها آلات خاصة نوضح أهمها فى الرسم التالى :

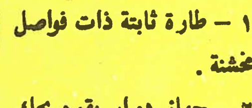
رسم بيانى لعمل آلة الفرز

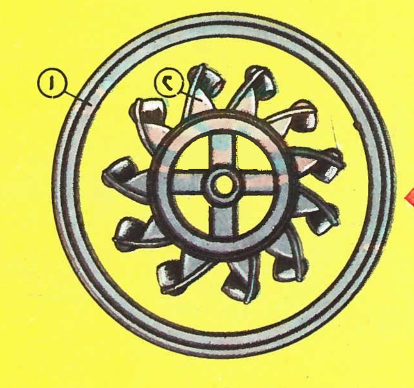


رسم بيانى لعمل آلة الفرز :
١ - قطاع من الأسطوانة الخارجية .
٢ - الحوض الذى تتجمع فيه الحبوب الغريبة .
٣ - حبة قمح غير متناسقة مع خلايا الفرز ، ولذا فهى تسقط قبل وصولها إلى حوض التجميع .
٤ - حبوب كروية الشكل غريبة تبقى فى خلايا الفرز بعض الوقت ، لتسقط بعد ذلك فى حوض التجميع .

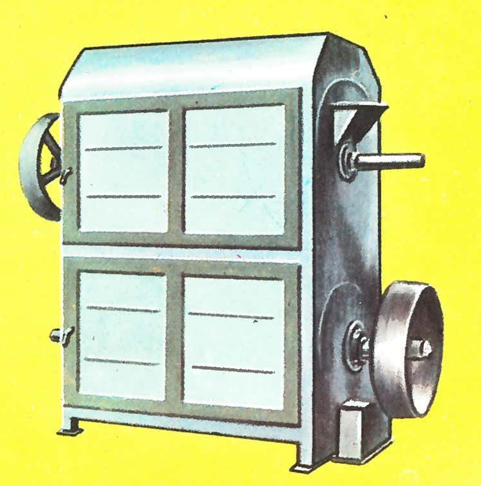


الفرازة ذات اسطوانة ، وهى تقوم بتخليص حبوب القمح من الحبوب الغريبة للنباتات الأخرى .





١ - طارة ثابتة ذات فواصل خشنة .
٢ - جهاز دوار يقوم بحك الحبوب على السطح الخشن للأسطوانة الثابتة .



آلة المسح ، وتقوم بإزالة طرف حبة القمح (النطفة والأهداب) ، وتقوم بعملية تقشير خفيفة

في هذا العدد

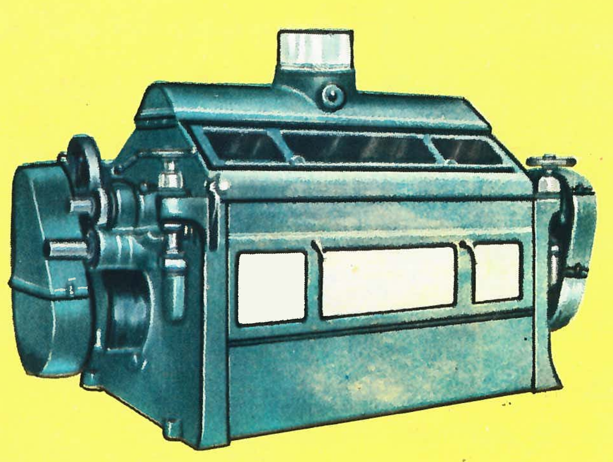
في العدد القادم

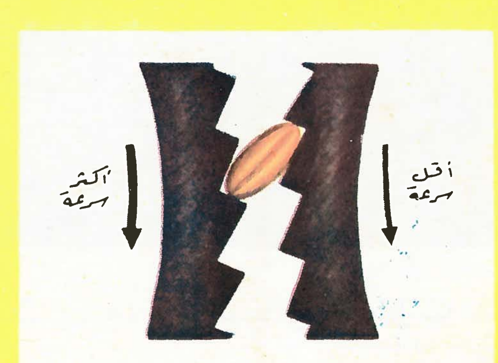
الناشر: شركة ترادكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

خبز

آلة الكشط ذات الاسطوانات

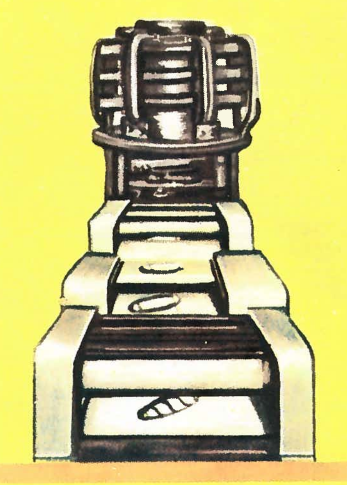
وتتكون هذه الآلة من اسطوانتين ذات جوانب مضلعة ، وقد تكون ملساء أحيانا ، وهى تدور بسرعات مختلفة يمكن التحكم فيها . وتختلف هذه السرعات باختلاف العمليات التى تقوم بها . والآلة تنتج أولا جزيئات خشنة عبارة عن الجريش (البرغل)، وأخرى أصغر حجما وغير محسوسة وهى التى تكوين الدقيق . ويجرى بعد ذلك فرز الخليط عن طريق مناخل ، وتجمع الأجزاء الخشنة ويعاد طحنها فى آلة ذات اسطوانات أكثر تقاربا الواحدة من الأخرى وأقل تضليعا .



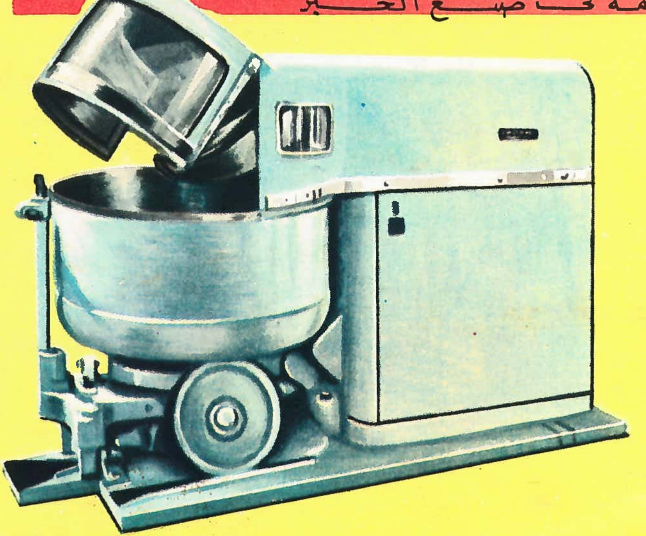


رسم بيانى لكيفية وضع الحبة فى الفجوات القناوية للأسطوانتين اللافتين .

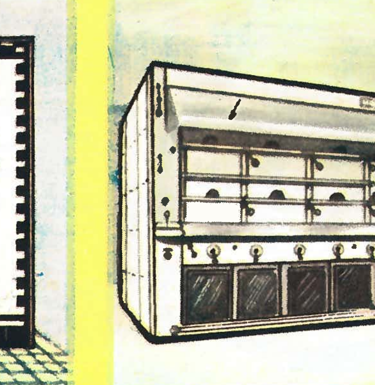
الآلات الحديثة المستخدمة فى صنع الخبز



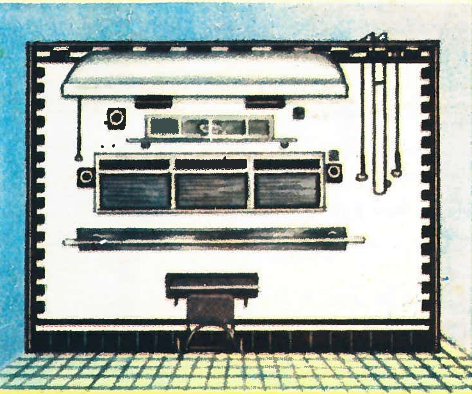
آلة آلية تقوم بتقسيم العجينة إلى قطع ذات أشكال ووزن متشابه



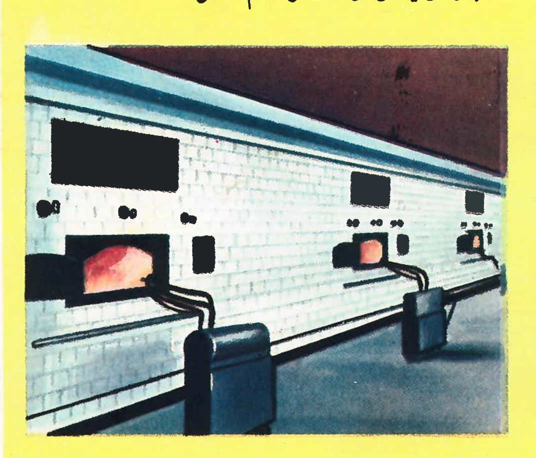
معجنة يدوية مجهزة بحوض يمكن نزعه وهو محكم القفل



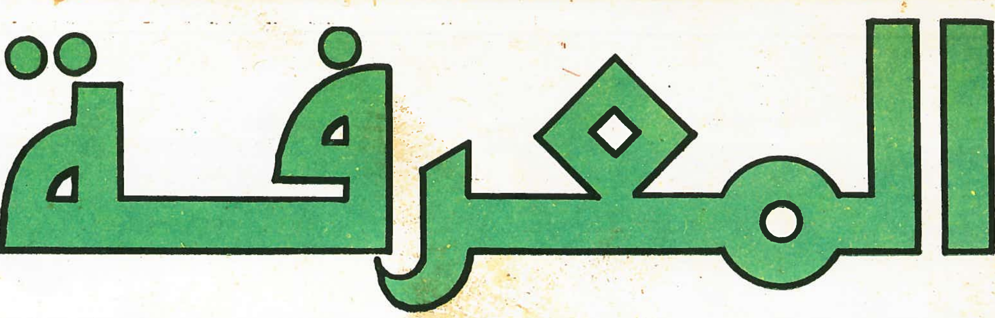
فرن كهربائى حديث له أربع حجرات مستقله للخبيز



منظر أمامى لفرن بالبخار وأقسامه المخصصة لخبز الخبز والفطائر .



فرن يحمى بوساطة لهب مواقد تدار بالمازوت .



٧٥

السنة الثانية ١٩٧٢/٨/٣١

تصدر كل خميس

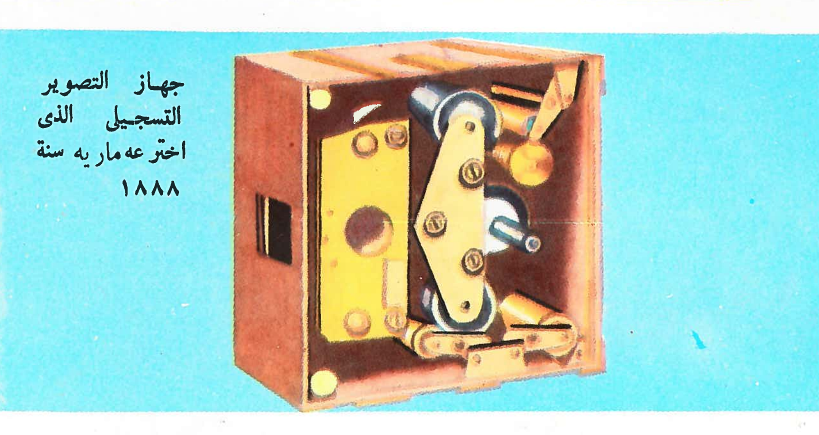
A. Fedini

س

المعرفة

س

سينما "الجزء الأول"



جهاز التصوير التسجيلى الذى اخترعه ماريه سنة ١٨٨٨

نحن فى عام ١٨٨٨ ، وكان الفسيولوجى الفرنسى چول ماريه Jules Marey قد اخترع جهاز التصوير التسجيلى Chronophotography ، وهو جهاز يمكن عن طريقه تسجيل مجموعة من الصور على فيلم فوتوغرافى متحرك ، وبذلك يمكن تحليل الحركة .

والفيلم المشار إليه كان يتحرك فى قفزات أمام المرئى ، ويتوقف لحظات عند كل مرة يفتح فيها غطاء العدسة . وقد طور هذا الجهاز تطويرا سريعا ، وصل به إلى إعلان اختراع السينما Cinema (من اليونانية Kinêma بمعنى حركة) .

ولكن كان لابد من الانتظار حتى عام ١٨٩٢ لتحقيق أى تقدم حقيقى ، وكان ذلك عندما قام الأمريكى توماس إديسون Thomas Edison بصنع جهاز الكينيتوسكوب Kinetoscope ، وهو جهاز يمكن بوساطته إعادة تركيب المناظر الفوتوغرافية داخل علبة عن طريق جهاز التصوير المتحرك (الكينيتوغراف Kinetograph).

غير أن المشكلة ظلت قائمة ، إذ كيف يمكن عرض الصور على شاشة ، لكى يمكن رؤية أشخاص عديدين فى وقت واحد ؟



الأخوان أوجست ولويس لومير إلى جوار جهازهما

الاختراع العظيم



كينيتوسكوب إديسون (١٨٩٢)

وأخيرا فى عام ١٨٩٥ ، تمكن الأخوان لويس وأوجست لومير Louis & Auguste Lumière من اختراع جهاز التصوير السينمائى Cinematograph وقاما بأول عرض له على الجمهور فى ٢٢ مارس ، وكان ذلك أمام أعضاء جمعية تشجيع الصناعات الأهلية ، التى كان يرأسها الفلكى ماسكار Mascart . ثم افتتحت أول دار للعرض السينمائى يوم ٢٨ ديسمبر من نفس العام ، فى بدروم «القهوة الكبرى Grand - Café» فى باريس . كانت الأفلام Films قصيرة جدا (كان طول الفيلم من ١٥ — ٢٠ مترا) ، وكانت تسجل أخبار الأحداث الرئيسية وبعض المناظر الفكاهية .

ومع ذلك فإن لويس لومير لم يكن يؤمن بمستقبل اختراعه فأهمله . إلا أن چورج ميلييه Georges Méliès ، الذى كان فى ذلك الوقت يقوم بأدوار الشعوذة فى مسرح روبير هودينى ، وجد فى هذا الاختراع موردا خصبا لاستغلال إمكانياته الفنية . وفى الفترة بين عامى ١٨٩٥ و١٩١٢ ، قام بتصوير ما يقرب من ٤٠٠٠ فيلم (منها « لعبة ورق عام ١٨٩٦ » ، ورحلة فى القمر عام ١٩٠٢ ... إلخ).

غير أن ميلييه لم يتجاوز مرحلة الاحتراف إلى أن جاء شارل پاتيه Charles Pathé الذى يرجع إليه الفضل فى إنشاء أول مؤسسة حقيقية للإنتاج فى مدينة ڤينسين Vincennes عام ١٩٠٠ ، وهى المؤسسة التى سرعان ما خطت خطوات كبيرة فى طريق التوسع .

وبعد ذلك بعشر سنوات ، أنشئت فى جميع مدن أوروبا دور عرض كبيرة تستقبل الآلاف من جمهور المتحمسين ، وكانت الأفلام يستغرق عرضها نحو ساعة (أو نحو ٢٠٠٠ متر من الفيلم) .

الفيلم الناطق والفيلم الملون

غير أن السينما الصامتة بدت فى حاجة إلى مزيد من الحيوية ، فبدأ التفكير فى تسجيل الحوار الخاص بالفيلم على اسطوانات Discs . غير أنه عند عرض الفيلم لوحظ أن ضبط الوقت بين الصور والحوار الناطق ، كان غالبا غير دقيق .

وفى عام ١٩٢٧ ، عرضت شركة أخوان وارنر Warner Bros. أول فيلم ناطق ، وهو فيلم « مغنى الجاز » . ثم مضت سنة أخرى قبل أن يجرى التفكير فى تسجيل الحوار على الفيلم نفسه .

بعد ذلك اخترع الفيلم الملون ، ويعمل الفنيون اليوم على تحسين السينما المجسمة ، ومن المحتمل أن يتوصلوا إلى نتائج طيبة فى القريب العاجل .

وكثيرا ما شبه اختراع السينما باختراع آلة الطباعة ، فقد بلغ من أهميتهما أنهما كانا طفرتين جديدتين فى مضمار الحضارة والتاريخ .

البـــوذيـــة



إن البوذية Buddhism تشبه البروتستانتية ، فى كونها بدأت تعبيراً عن الاحتجاج على ديانة قائمة ، ثم تطورت إلى حركة دينية واسعة قائمة بذاتها اتبعها الملايين . والبوذية تشبه البروتستانتية أيضاً فى أنها تنقسم إلى عدة مذاهب، يختلف كل منها عن الآخر اختلافاً كبيراً .

وكلمة بوذا Buddha معناها « المتنور » ، أما الاسم الحقيق لبوذا فكان سيدهارتا جوتاما Siddartha Gotama . وقد ولد فى كابيلافاستو Kapilavastu التى تقع فى شمال الهند ، وكان ذلك حوالى عام ٥٦٠ ق.م. وعندما بلغ التاسعة والعشرين من عمره ، كان اهتمامه بما كان يشاهده حوله من مآس تتمثل فى المرض، والموت، والفقر ، والتعاسة ، قد بلغ حداً جعله يهجر زوجته وابنه الصغير ، ويتحول إلى ناسك يبحث عن « الحقيقة » . كان أول ما يريده ، التوصل إلى إدراك كنه العذاب ، الذى خيل إليه أنه جزء لا يتجزأ من الحياة الإنسانية .

وجد بوذا أن الديانة الهندية السائدة غير مقنعة ، وهى ديانة تنتمى إلى تلك المجموعة من الديانات المعروفة باسم الديانات التوحيدية (وحدة الروح) . وبمقتضاها كان الهنود يعتقدون أنه علاوة على كل ما يوجد حولنا مما نراه ، أونحسه، أونشمه ، أونسمعه ، أو نفكر فيه ، توجد حقيقة غير محسوسة ، أو عالم الروح World Spirit ، وهو ما يجعل كل شئ مترابطاً حولنا . ويطلق الهنود على هذه الحقيقة اسم البرهمانا Brahman ، وهم يعتقدون أن الروح تولد عدة مرات الواحدة تلو الأخرى، فى مستوى أكثر سمواً أوأكثر انخفاضاً حسب ما تستحقه، إلى أن يأتى الوقت الذى تصل فيه إلى أعلى درجات السمو ، فتمتصها البرهمانا ولا تولد مرة أخرى ، وتلك هى درجة النعيم الأبدى التى يسمونها النيرڤانا Nirvana .

ويتمشى نظام المستويات مع تلك التعاليم الدينية ، وهو النظام الذى يقول بأن الإنسان بنشأته يتبع إحدى المستويات الأربعة التى تشمل جميع الطبقات ، وهى تنبعث أصلا من جسم البرهمانا . فالكاهن البرهمى المقدس يخرج من فم البرهمانا ، والمحاربون يخرجون من صدره ، والتجار والصناع من الفخذين ، أما العبيد فن أقدامه . ولما كان المركز الاجتماعى فى هذه الحياة الأولى يحدد مركزهم فى الحياة الأخرى ، فإن الكهنة Priests ، والأمر كذلك ، يتمتعون باحترام خاص .

وقد نبذ بوذا الفكرة البرهمية ، كما نبذ فكرة المستويات ، وكان يعتقد أن كل إنسان يملك القدرة على أن يحيا حياة قدسية ، وأن هذه القدرة ليست مقصورة على المستوى البرهمى . كما أنه كان يعتبر أن النساء أيضاً لهن نفس القدرة ، وقد كان مركزهن الاجتماعى فى أدنى درجة طبقاً للديانة الهندية الجامدة . والواقع لقد كانت عادة حرق الأرامل من النساء فوق نفس النار التى تحرق فيها جثث الأزواج Suttee، من العادات المتبعة لدى بعض الطوائف الهندية إلى عهد قريب لا يتجاوز مائة عام .

كان بوذا يعتقد أن الروح بعد وصولها إلى أعلى درجات السمو تنطفىء، ولا تعود مرة ثانية إلى عالم الأرض ، ولا يمتصها أى عالم روحانى آخر . والنيرڤانا فى عرف البوذية هى حالة الانطفاء هذه . وفى الوقت نفسه احتفظ بوذا بالعقيدة الهندية الخاصة بالتقمص أو الكارما Reincarnation or Karma ، وهذا هو السبب فى أن البوذيين الأخيار يكونون دائماً شديدى الحب للحيوانات ، ويتجنبون أن يطأوا بأقدامهم حتى أقل الحشرات شأناً ، ويحترمون حق جميع المخلوقات فى أن يسلكوا طريقهم على سلم التدرج، إلى أن يصلوا إلى درجة الحياة البشرية ، ومنها إلى أعلى درجات القدسية .

ولكننا قد نتساءل عن السبب فى أن يكون الهدف من صراعهم هو مجرد الانطفاء الكلى ، وفى أن تكون رغبة الفرد هى مجرد التلاشى . إن الإجابة التى يقدمها البوذيون على هذا التساؤل هى أن الحياة لا تستحق أن تحيا ، بل هى لا تعدو أن تكون مجرد رغبة قوية لتحقيق أطماع لم يتم تحقيقها ، وهذه الرغبة هى « القوة الكامنة » وراء عودة الروح . فمتى تعلم الإنسان كيف يكبح جماح رغباته ، فإن تلك « القوة الكامنة » تتلاشى .

والحقائق الأربع النبيلة فى العقيدة البوذية هى : ١ - أن الحياة معاناة . ٢ - كل معاناة ترجع إلى التمسك بالحياة . ٣ - الوسيلة للتخلص من هذه المعاناة تكون بالكف عن التعلق بالحياة . ٤ - للوصول إلى هذا « الكف » ، يجب على الإنسان أن يتبع الطريق النبيل ذا الثمانية فروع ، وهى الإدراك السليم ، والتفكير السليم ، والكلام السليم ، والأفعال السليمة ، والحيوية السليمة، والمجهود السليم، والمبالاة السليمة، والتركيز السليم .

تقـدم البـــوذية

كان الملك أزوكا Asoka هو الشخصية البارزة فى تقدم البوذية ، وكان قد أصبح ملكاً على جزء كبير من الهند فى حوالى عام ٢٧٠ ق.م.، فلم يكتف بأن يجعل رعاياه فقط يعتنقون البوذية ، لكنه قام بإرسال بعثات تبشيرية إلى الأقاليم الأخرى . غير أن البوذية لم يكن مقدراً لها الازدهار فى الهند ، حيث طغت عليها الديانة الهندية Hinduism المتطورة ، ثم ظهور الإسلام الذى جاء من الغرب، مما جعل البوذية تنتقل شمالا وجنوباً. وفى مدة حكم أزوكا، انقسمت البوذية إلى مجموعتين رئيسيتين هما الهينايانا Hinayana أو الناقلة الصغيرة ، والماهايانا Mahayana أو الناقلة الكبيرة . وقد ازدهرت الأولى فى الجنوب ، وفى سيلان ، وبورما ، وتايلاند، بينما أحرزت الثانية نجاحاً فى الصين، وكوريا، والتبت ، واليابان .

وتعتبر الهينايانا أصفى أشكال البوذية ، وأتباعها يعتبرون أن بوذا ليس إلا مجرد رجل وضع بعض قواعد للسلوك ، ولكنه ليس إلهاً يعبد . وفى سيلان التى تعتبر مركز الهينايانا، توجد أشهر آثار بوذا وهى إحدى أسنانه .

أما الماهايانا فهى شكل منحرف للبوذية ، وأتباعها يعتبرون بوذا واحداً من الكائنات الإلهية العديدة ، كما أنهم يعبدون الروح التى ألهمت بوذا . وهم يؤمنون بالملائكة والشياطين ، وبعض طوائفهم يؤمنون بوجود جنة وجحيم ، لابد أن تمر بهما الروح قبل أن تصل إلى مرتبة النيرڤانا . وتوجد عدة أشكال للماهايانا ، ففى التبت يعتقد النساك أن الصلوات المكتوبة التى توضع فى عجلات ، تصعد إلى بوذا عندما تدور العجلات . وفى اليابان طائفة من البوذيين تسمى زن Zen ، وهؤلاء يعلقون أهمية كبيرة على التأمل Contemplation ، ولديهم فى ذلك وسائل تشبه إلى حد كبير تعاليم اليوجا Yoga ، والغرض منها المساعدة على التركيز Concentration .

تنظيـم البـــوذية

جميع طوائف البوذية من النساك ، وذلك لأهمية التأمل العميق الذى لا تعترضه أية مقاطعات . ولديهم نظام للرهبنة والكهانة كجزء من زعامة دينية واسعة النطاق . والمستندات الرئيسية للهينايانا هى « سلال العقيدة الثلاث » أو التيبيتاكا Tipitaka ، وقد اعتمدت هذه المستندات فى عهد الملك أزوكا . وللماهايانا تفسيرها الخاص للتيبيتاكا .



في عهد الإمبراطورية ، كان الفيلق الرومانى يقسم إلى عشر فرق ، وثلاثين كتيبة ، وستين فصيلة . وكان الفيلق يمكن

الجـــــيش الرومـــــانى

يمكن أن يقال إن الجيش الرومانى نشأ مع نشأة روما ذاتها ، ذلك أن مؤسسى المدينة اضطروا إلى امتشاق السلاح فى نفس الوقت ضد هجمات الشعوب اللاتينية المجاورة . وعلى مدار القرون ، كان الرومان يدينون بانتصاراتهم على الكثير من الأمم — وبعضها ذات قوة حربية كبيرة — إلى تفوق أسلحتهم ، وتنظيمهم العسكرى .

لقد كان فرضا على كل مواطن فى روما أن يتزود بالسلاح ، ويخدم فى الجيش على نفقته الخاصة ، أما أفقر الناس فكانوا يعفون من هذا الالتزام ، ولكنهم كانوا يسلحون على نفقة الدولة فى حالات الضرورة القصوى . وكان الجيش النظامى يتألف من المواطنين الذين تتراوح أعمارهم بين السابعة عشرة والخامسة والأربعين ، ويسمون **Juniores** (الأحدث سنا) ، أما من بلغوا السادسة والأربعين إلى الستين ، ويسمون **Seniores** (الأكبر سنا) ، فيشكلون نوعا من القوات الإقليمية تستخدم وراء الخطوط فحسب . وما أن يلتحق المواطن بالجيش ، حتى يؤدى هذا القسم : «سأطيع رؤسائى ، وأنفذ أوامرهم بقدر استطاعتى » . وفى ظل الملكية وخلال عهد الجمهورية ، كان الجيش يستدعى إلى الخدمة فى وقت الحرب فحسب ، أما فى عصر الإمبراطورية ، فقد تغيرت طبيعة الجيش ، وأصبح محترفا **Professional** ، يضم عددا كبيرا من الكتائب الأخرى ، بخلاف الفيلق الرئيسى .

وكان التدريب العسكرى يجرى فى ميدان « مارس **Campus Martius** » إله الحرب ، على الشاطئ الأيسر لنهر التايبر الذى يخترق مدينة روما . وكان المجندون الجدد **Recruits** — أى الذين سجلوا حديثا فى قائمة الجنود — يتدربون على قذف الرمح ، واستعمال الدرع ، وعلى المصارعة ، والوثب ، والسباحة ، والسير بالنظام العسكرى . وكان كل مجند يغرس فى الأرض عصا يتدرب عليها بسيفه ، كأنما هى أحد الأعداء .

ولكى يثبت الشبان قدرتهم على تحمل المشاق ، فقد اعتادوا أن يتدربوا بأسلحة أثقل وزنا من تلك التى يستعملونها فى القتال . وإثارة لحماس الشبان ، كان المواطنون يشجعون على مشاهدة تدريبات المجندين ، والهتاف للأقوى والأشد جرأة .

وإذا ما أتم الجنود تدريباتهم الفردية ، شكلوا مجموعات لمزيد من التدريبات ، تتضمن أساسا مسيرات عسكرية طويلة ، وهم فى عدة الحرب الكاملة ، كما يتدربون على اتخاذ وضع القتال بسرعة ، خروجا من صفوف المسيرة .

الفيـــلق

كان الجيش الرومانى مقسما إلى فيالق **Legions** ، وعلى عهد الملكية ، كان قوامه فيلقا واحدا مؤلفا من ثلاثة آلاف من المشاة ، وثلثمائة من الفرسان **Cavalry** . ولما اتسعت رقعة الدولة الرومانية ، أصبح من الضرورى أن يزاد الجيش تدريجا ، فكانت البداية أن قسم إلى فيلقين ، يمكن أن يدفع كل منهما إلى الميدان بقوة تعدادها ٤٢٠٠ جندى .

وبمرور الوقت ، ازداد عدد الفيالق ، وإن ظل حجم الفيلق ثابتا على مدى قرون عديدة . وقد حاربت فيالق الـ ٤٢٠٠ رجل هانيبال **Hannibal** فى الحرب البونيـة (القرطاجنية) الثانية **Second Punic War** (من سنة ٢١٨ إلى سنة ٢٠١ قبل الميلاد) ، ولكن على عهد يوليوس قيصر **Julius Caesar** فى القرن الأول قبل الميلاد ، أصبح ممكنا أن يصل الفيلق إلى ستة آلاف رجل . وفى عصر الإمبراطورية ، زيد عدد الفيالق إلى ٣٣ فيلقا ، قوام كل منها ٥٠٠٠ أو ٦٠٠٠ جندى . وفى البداية كان عدد الفرسان بكل فيلق ٣٠٠ رجل ، رفعوا فيما بعد إلى ٩٠٠ . وعندما تضخم الجيش ، غدا من الضرورى تقسيم الفيلق الواحد إلى عدة مجموعات ، تستطيع كل مجموعة منها أن تحارب مستقلة عن غيرها . وهكذا قسم الفيلق إلى ثلاثين كتيبة **Maniple** ، وانقسمت الكتيبة بدورها إلى فصيلتين **Centuries** ، قوام كل منها مائة رجل .

وفى أثناء القتال ، يشكل الفيلق صفوفا ثلاثة ، فى أولها الرماحون **Hastati** ، وفى ثانيها جنود الطليعة **Principes** أى قوات المقدمة ، أما الصف الأخير فيضم جنود المؤخـرة **Triarii** .

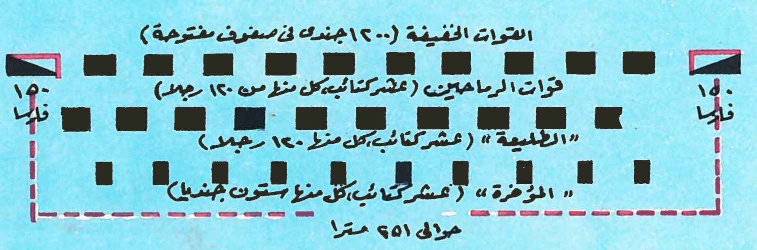
وتتألف قوات «الرماحين» من الجنود الشبان ، وقد أطلقت عليهم هذه التسمية **Hastati** اشتقاقا من كلمة **Hasta** اللاتينية ومعناها رمح ، لأنهم يقاتلون برماح طويلة . أما « الأول » **Principes** أى المقدمة ، فيتألفون من الجنود الأكبر سنا . ومرد تسميتهم إلى كلمة **Princeps** اللاتينية ومعناها «الأول» ، أما جنود المؤخرة **Triarii** ، فتسميتهم مشتقة من كلمة **Tres** اللاتينية ومعناها ثلاثة ، لأنهم يشغلون الصف الثالث ، أى الأخير ، وتتكون قواتهم من قدماء المحاربين المحنكين .

ويشكل هؤلاء الجنود جميعا الفيلق النظامى ، وتضم إليهم قوة من ١٢٠٠ كتيبة ، يطلق عليهم اسم «القوات الخفيفة **Velites**» (المشتقة من كلمة **Velox** اللاتينية ، ومعناها سريع أو خفيف) ، وذلك لأنهم مسلحون تسليحا خفيفا يتيح لهم سرعة الحركة والانتقال ، ومهمتهم هى مناوشة العدو وشغله فى مستهل المعركة ، أما بعد ذلك وفى إبان القتال ، فينتقلون إلى أى مكان آخر يدعو الأمر فيه إلى عونهم السريع .

الفيـــلق فى ميـــدان القتـــال

كانت القوات الخفيفة هى أول من يبدأ العمل ، فهى تستفز العدو إلى القتال بقذفه

يبين هذا الرسم النظام القتالى للفيلق فى العهود المبكرة للجيش الرومانى ، فتصطف الكتائب فى تشكيل مربعات ، حتى إذا اضطر أحد الصفوف إلى الانسحاب ، لم يكن عقبة فى طريق الصف الذى يليه مباشرة .





أن يشكل في عهد الإمبراطورية من خمسة آلاف رجل ، وفي بعض الأحيان من ستة آلاف .



جندي روماني وأسلحته .

بالأحجار بوساطة المقلاع، ورميه بالحراب ، وفي غضون ذلك تظل صفوف الفيلق الثلاثة ساكنة لا تأتي بحركة ، وبينما هم ينتظرون الأمر بالهجوم ، يقف الرماحون وقوات المقدمة أو الطلائع منتصبين ، على حين يركع جنود المؤخرة على ركبة واحدة ، محتمين بالدروع تماما . والرماحون هم الذين يقومون بالهجوم الأول ، فإذا أخفقوا في تشتيت قوات العدو ، تراجعوا إلى الخلف ليفسحوا مكانا لقوات المقدمة ، فإذا رد العدو هؤلاء أيضا إلى الوراء ، تقدمت المؤخرة ، في حين يعمل الرماحون والطليعة على إعادة تشكيل صفوفهم ، متأهبين مرة أخرى لأخذ مكانهم من خطوط القتال . فإذا تقهقر العدو ، كانت مهمة القوات الخفيفة والفرسان مطاردته وتعقبه . والواقع أن الفيلق الروماني كان ينظم بطريقة تكفل له القيام بعدد كبير من المناورات Manoeuvres خلال فترة قصيرة جدا . وكان في نظام القتال المنهجي هذا – قبل أي شيء آخر – ماجعل الجيش الروماني أقوى القوات الحربية في العصور القديمة .

أسلحة الفيالق

كانت الأسلحة التي تستعملها الفيالق الرومانية كالآتي :

سيف عريض قصير مزدوج الحدين يعرف باسم جلاديوس Gladius ، يبلغ طوله حوالي خمسين سنتيمترا ، يعلقه الجنود على جانبهم الأيمن ، فلا يعوق حركة ذراعهم اليسرى التي يحملون عليها دروعهم .

رمح خشبي رفيع وخفيف الوزن ، يبلغ طوله نحو متر ونصف متر ، يعرف باسم «پيلام» Pilum ، يمكن أن يقذف من مسافة تتراوح بين ١٨ ، ٢٣ مترا . ورأس هذه الحربة مصنوع من الحديد الشائك .

أما القوات الخفيفة Velites ، فهي مايمكن أن تسمى بالمشاة المسلحين تسليحا خفيفا . وسلاحهم هو القوس Bow ، والمقلاع Sling ، والحراب المعروفة باسم Javelin ، وذراع هذا النوع أقصر بكثير من ذراع الرمح المسمى « پيلام » .

أما الفرسان فسلاحهم السيوف والمزاريق Lances .

ويحتمي الجنود أثناء القتال بخوذة Helmet ، وصديري معدني أو زرد Cuirass ، ودرع للساقين . وكانت الخوذة تصنع عادة من الجلد ، وتقوى برقائق من المعدن ، كما كان الزرد يصنع في البداية من جلود الحيوانات ، ثم بعد ذلك من البرونز أو رقائق الحديد ، التي تشكل على نسق حراشيف السمك . أما الدروع فكانت تصنع من الخشب ، وتغطى بجلود الثيران ، وتبلغ ١٣٥ سنتيمترا طولا و ٩٠ سنتيمترا عرضا ، تتوسطها صفيحة من المعدن . ودرع الساقين (التزلك) يصنع عادة من البرونز ، وهو يحمي الأرجل ، وخاصة قصبة الساق .

ولمدة طويلة ، كانت الأعلام التي تستعمل في الجيش الروماني تمثل إما نماذج الحيوانات ، وإما شكل يد مبسوطة ، ولكن حوالي سنة ٨٠ ق . م كانت الفيالق الرومانية تزود بأعلام تمثل نسرا مصنوعا من الذهب أو الفضة أو البرونز ، يثبت في رأس عصا طويلة أو قائمة ، وعلى امتداد قائمة العلم تعلق الأوسمة التي نالها هذا الفيلق في معاركه . ويحمل العلم « حامل العلم » ويسمونه Aquilifer ، أي حامل النسر . وفي غضون المعركة ، يكون موضع حامل العلم مع قوات الصف الثالث ، ويقضي عليه واجبه أن يدافع عن العلم مهما اقتضاه الأمر ، فإنه من العار أن يتخلى عنه ليقع بين أيدي الأعداء .

وفي ظل الحكم الجمهوري ، كان القائد الأعلى للجيش هو القنصل ، يعاونه في مهمته اثنان من الضباط من ذوي الرتب العالية ، يطلق عليهما اسم «النائب المفوض» Legate ، ويتولى قيادة الفيلق ستة من الضباط ، يطلق عليهم اسم «التريبيون العسكري» Tribune ، أي «المدافع عن حقوق الشعب» ، وهم يتناوبون مهام القيادة فيما بينهم . ويقوم على رأس كل فصيلة Century ضابط يسمى Centurion ، أي « الفيصلي » . ولما كانت الكتيبة مكونة من فصيلتين ، فقد كان يتولى قيادتها اثنان من الضباط .

مدن النرويج

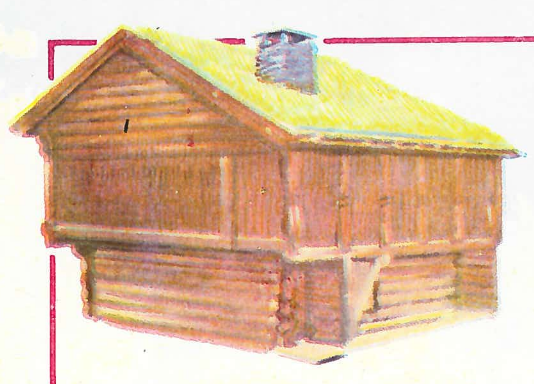
همرفست

صيد حديث من القد معلق للتجفيف

فنلند

ليست المدن فى النرويج فى مثل أهميتها فى بريطانيا ، لأن كثيراً من الظروف الاقتصادية التى تساعد على نمو المدن لا تتوافر فى النرويج . والنرويج قطر جبلى وعر التضاريس ، والمواصلات داخله صعبة للغاية . وأكثر من هذا ، فإن الجزء المنتج من الأرض ضئيل إلى حد بعيد ، إذ لا تزيد نسبة المساحة القابلة للزراعة على ٣٪ من مساحة النرويج . وقد حالت هذه الصعوبات دون نمو السكان ، حتى إنه لا تزيد كثافتهم فى النرويج على ١١ فى الكيلو متر المربع ، وعددهم ٣,٥ مليون نسمة . وتعد هذه الكثافة أقل من كثافة السكان فى كثير من الأقطار الأوروبية . ومن ثم فلم تكن النرويج مطلقاً فى حاجة إلى مدن كبيرة ، لتكون مركزاً للتموين وسط البلاد .

وربما تغيرت الصورة لو كانت هناك موارد صناعية كبيرة ، إلا أن النرويج تفتقر إلى الفحم والحديد . ولكنها غنية فى القوى الكهرمائية التى تستغل فى تنمية صناعات معينة — أهمها الصلب . بيد أن أساس الاقتصاد النرويجى سيظل دائماً الخشب والسمك ، اللذين يصدران بكميات وفيرة . ويستخدم الدخل منهما فى استيراد ما تحتاجه النرويج . ومن ثم كانت المدن النرويجية الهامة موانئ ، كما قامت على الساحل صناعات مثل تعليب الأسماك .



كثير من منازل النرويج ، وخصوصاً فى الشمال ، مشيدة من الخشب

أوسلو : تقع عاصمة النرويج ومیناؤها الرئيسية أوسلو Oslo على رأس فيورد أوسلو ، تحيط بها التلال التى تغطيها الغابات الصنوبرية ، وتبعد عن البحار المفتوحة بنحو ١٢٨ كيلو متراً . ورغم أن عدد سكانها يبلغ ٤٧٧,٠٠٠ نسمة فقط ، إلا أن مساحتها التى تبلغ نحو ٤٥٣ كيلو متراً مربعاً ، تجعل منها رابع مدن العالم مساحة . وأوسلو ، بعكس معظم المدن ، نمت فجأة . ففى عيد رأس السنة عام ١٩٤٨ ، مد المسئولون حدود المدينة فى كل اتجاه ، فوجدت أوسلو نفسها ، وقد تضاعفت مساحتها ٢٧ مرة عما كانت عليه فى اليوم السابق لهذا القرار . ولذلك فلا تزال ٧٥٪ من مساحة أوسلو تغطيها الحقول والغابات .

وقد نشأت مدينة أوسلو الأصلية عام ١٠٥٠ ، أسسها الملك هارولد الثالث . وأتت النيران على هذه المدينة . ثم أسس الملك كريستيان الرابع مدينة جديدة عام ١٦٢٤ ، أطلق عليها اسم كريستيانا . وأصبحت العاصمة عام ١٨١٤ ، ثم غير اسمها فى أول يناير ١٩٢٥ إلى أوسلو ، ولم يبق من المدينة القديمة إلا القليل .

ومن المبانى الهامة فى المدينة قلعة أكرشس Akershus ، التى ترجع إلى القرن الرابع عشر ، والتى اتخذ منها الألمان مقراً لقيادتهم أثناء احتلالهم للبلاد فى الحرب العالمية الثانية .

وتشمل صناعات أوسلو العديدة بناء السفن ، وصنع الآلات الكهربائية ، والآلات . وقد بلغ أسطولها التجارى الكبير عام ١٩٥٧ حجماً زاد على ٣,٠٠٠,٠٠٠ طن ، أو ٤٠٪ من حمولة أساطيل النرويج .

برجن Bergen : ثانى مدن النرويج (سكانها ١١٦٠٠٠ نسمة) ، وهى لا تعتبر نفسها أقل من أوسلو بأى حال من الأحوال ، إذ كانت تضم عدداً كبيراً من السكان حتى ثلاثينات القرن الماضى ، وكانت مدينة تجارية هامة ، وقاعدة عسكرية ، عندما كانت أوسلو لا تزال قرية صغيرة .

وقد تأسست المدينة الأصلية عام ١٠٧٠ ، ثم نمت بسرعة ، حيث أقام تجار الهانزا أبعد كونتور Kontor لهم ، أى مركز تجارى شمالا . ولا تزال بعض مبانى القرنين الخامس عشر والسادس عشر ، عندما كانت برجن مزدهرة ، باقية حتى الآن . ويحتل متحف الهانزا Hanseatic Museum ، أحد هذه المبانى . وكانت الحرائق عدواً لدوداً لبرجن . وقد خططت شوارعها المتسعة بعد عام ١٩١٦ لتساعد على درء خطرها . وميناؤها الوسطى مزدحمة بالحركة والنشاط ، ومن معالمها سوق السمك ، التى لا تبعد عن الرصيف الذى ترسو عليه سفن الصيد سوى بضعة أمتار .

ترونهايم Trondheim : كانت عاصمة النرويج حتى عام ١٣٨٠ ، ثم سارت نحو التدهور الذى استمر حتى هذا القرن . على أنها بدأت فى الانتعاش حديثاً ، فأصبح عدد سكانها ٥٩,٠٠٠ نسمة . وقد أسسها أولاف تريجفاسون Olav Tryggvasson ، أول ملك مسيحى للنرويج عام ٩٩٦ . وتعتبر كاتدرائية ترونهايم القوطية الطراز تحفة رائعة . كما أن بالمدينة أيضاً قصراً للأسقف ، يعد أحد آثار العصور الوسطى ، عندما كان بترونهايم ١٦ كنيسة وديراً . وتتمتع ترونهايم بمناخ معتدل جداً ، ومركز ممتاز لرياضة الشتاء . كما تقوم بتجارة نشطة فى الخشب ، ولب الورق ، والزيت ، والسمك ، وهى مدينة تبنى السفن أيضاً .

ستافانجر Stavanger (عدد سكانها ٥٣,٠٠٠ نسمة) ، وتقع على فيورد بوكن Bokn ، على الساحل الغربى للنرويج ، فى أكثر مناطق النرويج خصباً ، وأكثرها ازدحاماً بالسكان . وقد تأسست فى القرنين الثامن والتاسع ، وتعتبر من أقدم المدن النرويجية ، إلا أن معظمها الآن حديث ومبنى بالحجارة بدلا من الخشب . ولها تاريخ بالغ الإثارة ، وآثار عديدة من الماضى ، ومن بينها كاتدرائية سانت سويثون St Swithun ، التى أسسها أسقف انجليزى فى نهاية القرن الحادى عشر .

إن ستافانجر الجديدة بمبانيها الحديثة ، وحركتها النشطة ، ومصانعها الكبيرة التى تطل على البحر ، قد نشأت نتيجة صناعة تعليب السردين المتواضعة ، إذ أن ستافانجر هى عاصمة تعليب السمك فى العالم ، وربما كانت أولى مدن العالم فى تصدير الطعام المحفوظ .

همرفست Hammerfest (سكانها ٦٠٠٠ نسمة) ، أبعد مدن أوروبا



أسطول صيد نرويجى يستعد للإقلاع



أحد متاحف أوسلو ، يضم بعض آثار الڤايكنج ، ومنها ثلاث سفن يزيد عمرها على ألف سنة

نحو الشمال . وهى تقع على جزيرة كرالوى Kralöy بالقرب من الساحل الشمالى الغربى للنرويج ، على الدائرة العرضية ٧١° شمالا . ولا يعرف سكان همرفست سوى نهار واحد وليلة واحدة : فيومهم يبدأ من أول مايو حتى نهاية يوليو ، وليلتهم تبدأ من منتصف نوفبر حتى آخر يناير . أما فيما بين ذلك ففسق طويل ، إذ أن المدينة تقع فى قلب « بلاد شمس منتصف الليل ». وشهور الشتاء الطويل شاقة لا تحتمل – ولا عجب أن أدخل الضوء الكهربائى فى المدينة منذ عام ١٨٩١ .

ومعظم البيوت مبنية من الخشب، وحديثة إلى حد ما ، إذ أن المدينة اضطرت لإعادة بنائها عام ١٨٩٠. ورغم موقعها القاصى نحو الشمال ، فهى على خط عرض ألاسكا الشمالية ، والرياح الغربية الشمالية وتيار شمال الأطلنطى الدافئ ، يجعلان درجة حرارة شهر يناير أقل من درجة التجمد بقليل. ومن ثم كانت الميناء خالية من الجليد طول العام .

وجو المدينة يعبق برائحة سمك القد النفاذة، فهذا السمك مع السمك المملح، هما أهم صادرات المدينة . وتصدر أيضاً جلود الرنة Reindeer. ومن مناظر المدينة التقليدية ، منظر قطعان الرنة المستأنسة وهى تعوم عبر المضيق إلى البلاد ، حيث ترعى فى الصيف .

مدن أخرى هامة

درامن Drammen (سكانها ٣٢،٠٠٠ نسمة) ، وتقع فى قلب الإقليم الغنى بالغابات . وقد نمت من قرية صيادى سمك إلى مدينة تصدير خشب هامة .

نارفك Narvik (سكانها ١٣،٥٠٠ نسمة)، جرت فيها موقعتان بحريتان كبيرتان عام ١٩٤٠. وتقع على خط حديد أوفت Ofot ، أبعد الخطوط الحديدية نحو الشمال فى أوروبا. وقد شيدت فى أوائل هذا القرن .

كريستيانسوند Kristiansund (سكانها ٢٨٠٠٠ نسمة) ، أسست فى القرن السابع عشر . وقد ازدهرت فى القرن التاسع عشر نتيجة تجارتها مع انجلترا . ولا تزال مزدهرة حتى اليوم .

دار بلدية أوسلو ، انتهى بناؤها عام ١٩٥٠ ، وزينها أشهر المثالين والرسامين فى النرويج

سدود العالم الكبيرة

حاول الإنسان عبر الأجيال المتعاقبة أن يسيطر على الطبيعة ، وإن تفاوتت فى ذلك مستويات نجاحه . غير أن جهوده كانت تنتهى على الأرجح إلى أكبر قدر من الفوز ، عندما يحاول أن يكبح جماح قوى الطبيعة ويملك زمامها ، بدلا من محاولة قهرها والتغلب عليها . وقد شغلت هذه المشكلة الكثيرين من الرجال ، وكان ليوناردو دافينشى Leonardo da Vinci ، وهو من أعظم العبقريات الميكانيكية والهندسية فى عصره ، أحد الذين فتنتهم احتمالات استخدام المياه الجارية المتدفقة .

وأبسط الوسائل للتحكم فى المياه ، هو أن تبنى سدا Dam. والسد ببساطة جدار (من الأرض ، أو الصخر ، أو الخرسانة ، أو الصلب ، بل حتى من الخشب) يشيد عبر الوادى ، أو عبر هوة شقها السيل ، لكى يحجز المسيل العادى لمياه النهر .

والسدود تستخدم فى أغراض كثيرة نتناول بعضها فيما يلى :

كيف تفيد السدود الإنسان

إن مجرد النهر الذى ينحدر بحدة إلى البحر قد يكون فى فصل الأمطار سيلا عنيفا متدفقا ، وفى فصل الجفاف يصبح شحيحا ناضب المياه . ولكن إذا ما أقيم سد فى مجراه ، فإن مياه الأمطار الهائلة الغزيرة التى كان لابد أن تتدفق إلى البحر ، تحتجز فى خزان Reservoir لينتفع بها فى وقت آخر .

وفى بعض الأحيان ، تفيض مياه الأنهار فى الشقوق والأخاديد ، وتصبح الأرض حولها جافة مجدبة . وفى أحيان أخرى تنبسط مياه الأنهار إلى قنوات ضحلة قليلة الغور ، فإذا الأرض حولها برك ومستنقعات ، أو معرضة لفيضانات تغرقها وتجعلها غير صالحة للزراعة . والسد هو الذى يستطيع أن يغير كل هذا ، فيمكنه أن يرفع مستوى الماء إلى الأرض البور الشبيهة بالصحراء ، فيتسنى بذلك ريها ، وتصبح صالحة لزراعة المحاصيل . ويستطيع السد أيضا أن يحبس تدفق المياه إلى مناطق المستنقعات ، فيحولها إلى أرض زراعية نافعة .

وإلى جانب هذا ، فثمة فائدة أخرى جليلة الشأن ، هى القوى الكهربائية ، التى يمكن للسد أن يولدها . فعندما تتدفق المياه من بوابات السد بقوة ، فإنها تستطيع أن تدير التوربين المائى Water Turbine (وهو نوع من العجلات ذات الدواليب) ، وهذا بدوره يشغل مولدا كهربائيا (دينامو Dynamo) ، يستطيع أن يولد تيارا كهربائيا ، ويطلق على الكهرباء التى تنتج بهذه الطريقة اسم « القوة الكهربائية الهيدروليكية Hydro-electric Power » . وجميع السدود الكبيرة تقريبا فى العالم مزودة بمحطات لتوليد الكهرباء بالقرب منها ، للانتفاع بهذا التحكم فى تدفق المياه .

وفضلا عن هذه المنافع القيمة ، فإن السد يستطيع أن يجعل الملاحة النهرية صالحة لمسافات طويلة ، وذلك برفع مستوى المياه فى النهر ، وجعلها تتدفق ببطء أكثر .

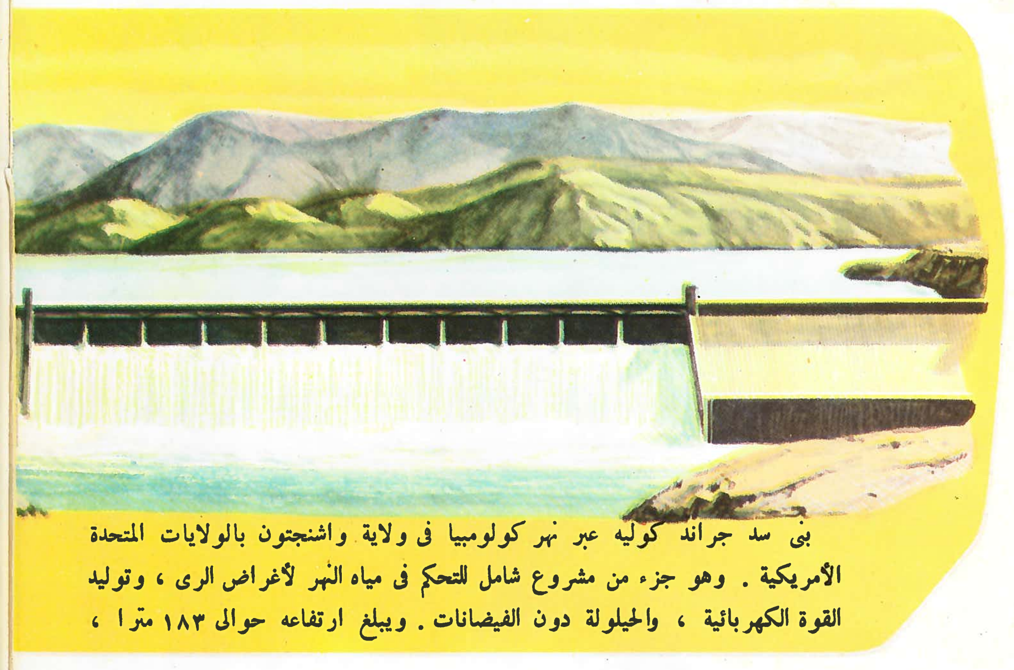
وقد أنشئت السدود منذ آلاف السنين ، فقد ثبت من الوثائق التاريخية أنه كان هناك سد ضخم من التراب على نهر دجلة Tigris ، وسد كبير من الصخور على نهر النيل ، وقد أقيم كلاهما فى العصور القديمة . كذلك ورد فى الوثائق التاريخية أنه كانت هناك سدود فى الهند وفى سيلان ، فى عام ٥٠٠ قبل الميلاد . كذلك شيد الرومان سدودا كثيرة فى إيطاليا وشمال أفريقيا .

وقد كان الغرض الأصلى من بناء السدود الأولى تخزين المياه ورى الأرض ، ولكن مع توليد القوة الكهربائية فيها ، أصبحت السدود تقام فى مناطق قصية نائية غير مأهولة بالسكان ، إذ يمكن نقل التيار الكهربائى مسافات طويلة باستخدام الكابلات . وبازدياد قيمة الأرض ، أصبح الناس يطالبون ببناء السدود لحمايتهم من خسائر الفيضانات وأخطارها .

وفى الوقت الحاضر تنفق البلاد النامية مبالغ ضخمة من الأموال العامة على بناء السدود . فسد أسوان الجديد مثلا (أى السد العالى) ، يفيد اقتصاديات جمهورية مصر العربية فائدة كبرى بتهيئة ملايين الأفدنة من الأراضى البور للانتفاع بها فى الزراعة مستقبلا .

طرق بناء السدود

هناك أربعة أنواع رئيسية من السدود : (١) سدود ترابية Earth Dams (٢) سدود ركامية Rock-fill (٣) سدود تثاقلية Solid Gravity (٤) سدود عقدية Arch . وطراز السد الذى يشيد فى مكان معين يتوقف على عدة عوامل ، منها الطبيعة الجيولوجية للموقع ، وتكوين طبقاته (أى ما إذا كان مجرى النهر يتدفق فى أخدود عميق القرار ، أو يجرى منبسطا على أرض ضحلة مسطحة) ، والغرض الذى يبنى السد من أجله ، ونوع مواد البناء المتاحة فى المنطقة المجاورة . وتبنى السدود أيضا من الصلب والخشب ، ولكن هذا الطراز فى العادة ليس من الأنواع المعمرة الدائمة ، كما أنها تحتاج إلى صيانة متصلة باهظة التكاليف ، ولا تتحمل من المياه كميات ضخمة جدا .



بنى سد جراند كوليه عبر نهر كولومبيا فى ولاية واشنجتون بالولايات المتحدة الأمريكية . وهو جزء من مشروع شامل للتحكم فى مياه النهر لأغراض الرى ، وتوليد القوة الكهربائية ، والحيلولة دون الفيضانات . ويبلغ ارتفاعه حوالى ١٨٣ مترا ،

السد العالى

يعد إنشاء السد العالى فى أسوان واحدا من أعظم المشروعات فى القرن العشرين . وقد أقيم فى أسوان على مقربة من خزان أسوان الذى بنى فى سنة ١٩٠٢ ، وتمت تعليته مرتين : الأولى فى عام ١٩١٢ ، والثانية فى عام ١٩٣٣ .

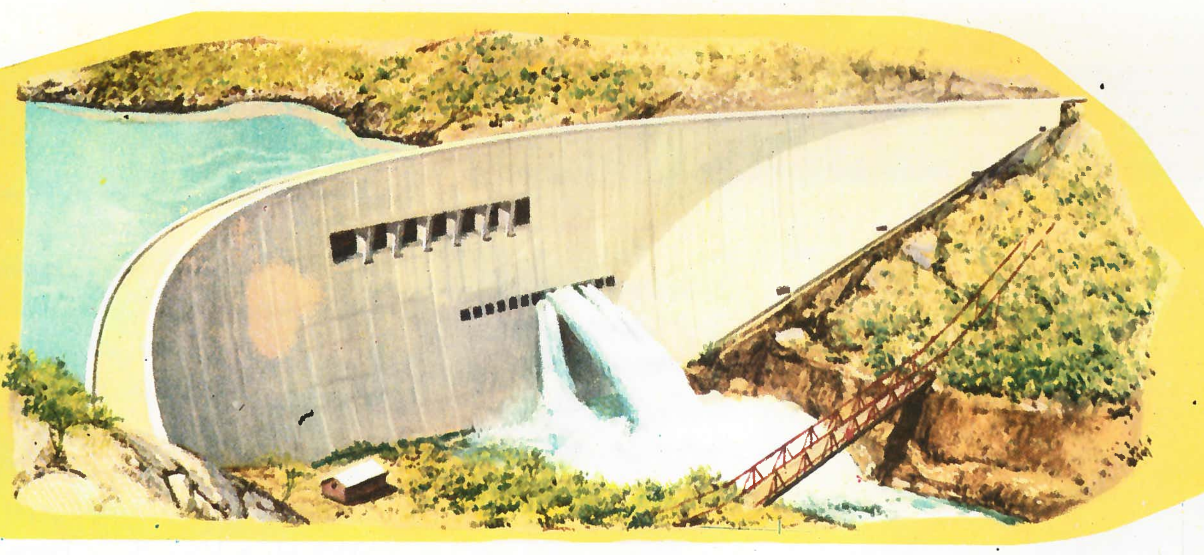
ويهدف السد العالى إلى توسيع الرقعة الزراعية بمقدار ١,٢ مليون فدان ، وتحويل ٧٠٠ ألف فدان من نظام رى الحياض إلى نظام الرى الدائم ، مما يضاعف غلتها . إلى جانب التوسع فى زراعة الأرز ، وزيادة إنتاجية الأراضى الزراعية ، ووقاية البلاد من أخطار الفيضانات العالية ، وتوليد طاقة كهربائية تقدر بحوالى ١٠ مليار كيلوات /ساعة سنويا .

ويبلغ طول السد العالى ٣٨٣٠ مترا ، وعرضه عند القاع ٩٨٠ مترا ، ويتدرج على هيئة هرم إلى أن يصل عند القمة ٤٠ مترا ، وارتفاعه ١١١ مترا فوق قاع النيل . وتقدر تكاليفه بما يزيد على ٤٠٠ مليون جنيه .

ولما كان إنشاء السد العالى من شأنه إغراق معبد أبو سمبل ، فقد تم نقله بمعونة اليونسكو ، ويجرى الآن إنقاذ معبد فيلة الذى تغمره مياه النيل ، حفاظا على هذين الأثرين التاريخيين الخالدين .



يمتد سد هوفر ، بعرض نهر كولورادو ، والذى يقع على مسافة ٦٤ كيلو مترا جنوب شرق لاس فيجاس وتمد توربيناته بالتيار الكهربائى لوس أنجيليس ، ونيفادا ، ومناطق كبيرة من أريزونا . وبحيرة ميد التى اتخذت خزانا له ، تعد منطقة كبيرة رائعة للرياضة والنزهات .



بنى خزان كاريبا Kariba عبر نهر زامبيزى Zambesi ، بين شمال وجنوب روديسيا . ورغم أن سد كاريبا ليس فى ضخامة بعض السدود الأخرى ، إلا أنه كان سببا فى تكوين واحدة من أكبر البحيرات الصناعية فى العالم . وقد نفقت غرقا كثير من الحيوانات، عندما ارتفعت مياه الفيضان وراء السد .



يتميز سد جراند ديكسانس Grand Dixence فى سويسرا بأنه أعلى سد فى العالم ، إذ يبلغ ارتفاعه من القمة إلى القاع ٣١٠ أمتار تقريبا، فى حين أن سد هوفر العملاق فى الولايات المتحدة الأمريكية يبلغ ارتفاعه حوالى ٢٤٢ مترا ، وهو يحتوى على ٥٢٠ ألف قدم مكعبة من الخرسانة .



وطوله ١٤٣٣ مترا تقريبا ، وهوأكبر سد شيد من الخرسانة فى العالم .

السدود الترابية

تبنى هذه السدود عادة عندما يكون الموقع غير صالح لإقامة سد خرسانى ثقيل الوزن، وعندما تتوافر فى المكان المقادير الكافية من التربة المناسبة لإقامة مثل هـذا الطراز ، فهو يحتاج إلى فرشة من التربة الصلصالية (أو أى تربة أخرى خالية من المسام ، فإن الخرسانة نادرا ما تستعمل فى الوقت الحاضر) ، وإلا تسرب المـاء من المسام . وترمى الفرشة تحت الخزان على عمق كبير لتحول دون رشح المياه من قاعدته السفلى . أما جوانب السد المائلة ، فيجب أن تكون مسطحة إلى حد ما ، وهى تدعم عادة بالأعشاب أو الحصباء فى الجانب المحازى لإدبارة التيار . وبطبقة من الصخور المفتتة فى الجانب المضاد للتيار . وأكبر سد من هذا النوع فى العـالم هو سد فورت پيك Fort Peck، القائم عبر نهر ميسورى فى الولايات المتحدة الأمريكية ، ويبلغ طوله ٣٩٣٣ مترا تقريبا . ويحتوى على ١٠٩ ملايين ياردة مكعبة من التراب (مائة مليون متر تقريبا) .

السدود الركامية

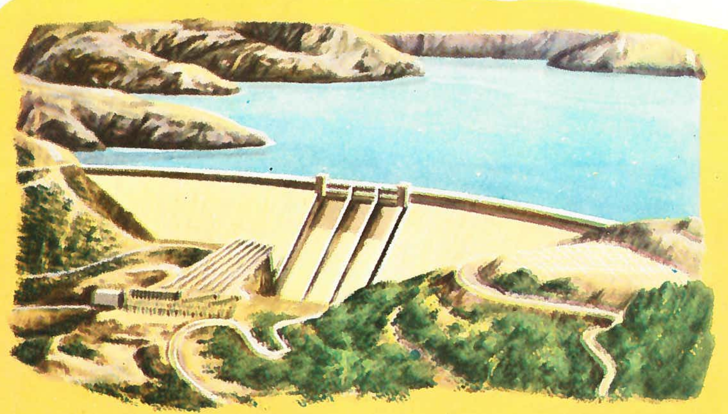
يبنى هذا النوع من السدود فى المناطق البعيدة عن مصادر التموين بالأسمنت ، وحيث لا تتوافر الأرض الصالحة . وهو يقام عادة عبر هوة شقتها السيول ، حيث يتسنى اقتطاع الصخور المطلوبة من جوانب الهوة ، فتسقط مباشرة فى الموقع . وهـذه السدود شبيهة بتلك المصنوعة من التراب ، وهى مثلها تحتاج إلى فرشة خالية من المسام .

السدود التثاقلية

هذه هى أكثر أنواع السدود شيوعا ، إذ يمكن أن تبنى فى أى مكان تقريبا . وهى تشيد من الخرسانة (البناء بالطوب نادرا ما يستعمل الآن) ، وهى — كما يتضح من اسمها — تقاوم ضغط المياه بثقلها وحده . وسد جراند كوليه Grand Coulee، المقام عبر نهر كولومبيا Columbia River فى الولايات المتحدة الأمريكية ، هو أكبر سد فى العالم من هذا الطراز .

السدود العقدية

يبنى هذا النوع فى الممرات الجبلية الضيقة ذات الجوانب الصخرية الصلدة ، وهو يصنع من طبقات من الخرسانة الرفيعة إلى حد ما . ويتحول ضغط المياه فيها إلى الجدران الصخرية، عن طريق أقواس السدود والعقود . وتصميم مثل هذه السدود غاية فى التعقيد ، وهى لذلك غير منتشرة .



تضم الولايات المتحدة الأمريكية عددا كبيرا من أضخم السدود فى الدنيا . ومن بينها سد شاستا Shasta، الذى يقع فى كاليفورنيا الشمالية ، ويبلغ طوله ١١٦٦ مترا تقريبا ، وارتفاعه حوالى ٢٠٠ متر . وهو ينظم مياه نهر ساكرامنتو Sacramento لأغراض الملاحة ، والقوة الكهربائية ، والتحكم فى الفيضانات .

الطماطم

تشتمل الفصيلة النباتية المسماة بالفصيلة الباذنجانية ، سولانيسى Solenaceae ، (سولانم Solanum باللاتينية يعنى ست الحسن Nightshade) على عدد من الأنواع النباتية Species ذات خواص سامة Poisonous أو مخدرة Narcotic ، مثل التفاح الشوكى Thorn Apple (داتورة *Datura*) ، والبلادونا Deadly Nightshade (أتروبا *Atropa*) ، والسكران Henbane (هيوسيامس *Hyoscyamus*) . ورغم أنها ذات خطورة إذا أهمل الإنسان فى التعامل بها ، إلا أن عقاقير ثمينة يمكن استخراجها من بعض هذه النباتات — كالأتروبين Atropine والهيوسيامين Hyosciamine . وهناك أفراد أخرى من هذه الفصيلة ذات قيمة اقتصادية كبيرة كنباتات الطماطم Tomato ، والتبغ Tobacco ، والبطاطس Potato ، وقد وردتنا هذه النباتات الثلاثة من أمريكا .



ورقة الطماطم المركبة

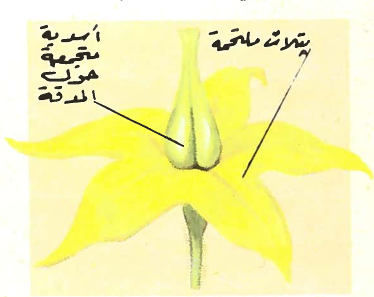
ونبات الطماطم (ليكوبيرسيكم اسكيولنتم *Lycopersicum esculetum*) ، نبات عشبى ذو ساق ضعيفة ، يحتاج إلى دعامة إذا أردنا له أن ينمو قائما Upright . ورغم أنه يعامل دائما على أنه نبات حولى Annual ، فى أوروبا ، إلا أن حقيقته أنه نبات معمر Perennial ، أى أنه يعيش أكثر من سنة . ونباتات الطماطم فى بيئتها الأصلية بأمريكا الاستوائية تنمو عدة سنين ، كما أن بعض السلالات Varieties تستمر فى الإزهار والإثمار بصفة مستمرة تقريبا . والأوراق ريشية Pinnate ، تتركب من ٧ إلى ٩ ، وقد تصل إلى إحدى عشرة وريقة Leaflet .

والأوراق والساق وباقى الأجزاء الخضراء من النبات تغطيها بكثافة شعيرات غدية Glandular ، أى شعيرات منتفخة الأطراف Swollen . وتحتوى الانتفاخات فى نبات الطماطم على مادة نفاذة الرائحة ، تختفى عند إمساك النبات بالأيدى ، وتكسر الشعيرات ، فتكسب النبات رائحته المميزة .



شعيرات غدية مكبرة .

أزهار الطماطم



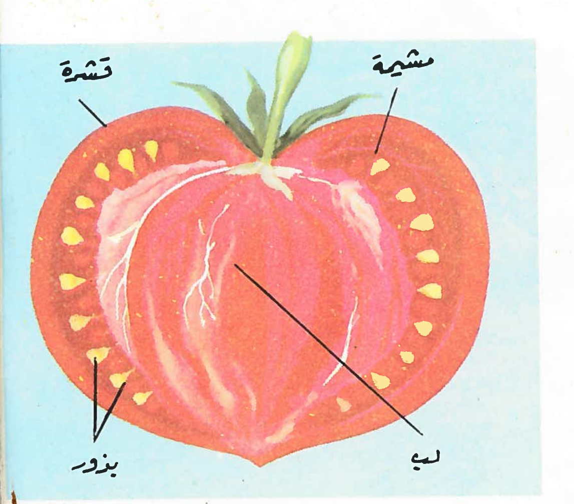
زهرة طماطم (مكبرة)

أزهار الطماطم صغيرة صفراء اللون ، وتلتحم البتلات Petals الخمس عند القاعدة (ملتحمة البتلات Gamopetalous) وتتجمع الأسدية Stamens الخمس حول المدقة Pistil المركزية . والأزهار لا تتفتح كلها مرة واحدة ، وإنما تتفتح على التعاقب ، ويوجد أحيانا أكثر من خمس بتلات أو أسدية فى الزهرة .



والأزهار مرتبة فى نورات Inflorescences أو مجاميع Clusters ، من نوع يعرف بالنورة الراسيمية Raceme التى قد تكون بسيطة Simple ، أو مزدوجة Double ، أو متفرعة Branched . وكما هى الحال فى جميع نباتات الفصيلة الباذنجانية ، فإن الأسدية تطلق لقاحها Pollen على مياسم نفس الزهرة ، وتسمى الأزهار التى من هذا القبيل بالأزهار ذاتية التلقيح Self-pollination أو ذاتية الإخصاب Self-fertilizing .

الثمرة



مقطع ثمرة الطماطم

تنضج الثمرة فيما بين ٤٥ إلى ٦٠ يوما بعد إخصاب الزهرة . وثمرة الطماطم لبية Berry طرية ، يختلف شكلها باختلاف السلالة . ولونها ناتج عن صبغين Two Pigments هما الليكوبين Lycopene (الأحمر) ، والكاروتين Carotene (أصفر — برتقالى) الموجود فى الجزر بكثرة . وتحتوى الثمرة على عدد كبير من البذور الصغيرة المفلطحة .



نبات الطماطم نبات استوائى Tropical الأصل ، وكان يزرع فى المكسيك Mexico وبيرو Peru منذ القرن السادس عشر . ونضج الثمار يحتاج إلى مناخ دافئ نوعا . والساق ضعيفة ، والنبات يحتاج إلى سنادات لتدعيمه .

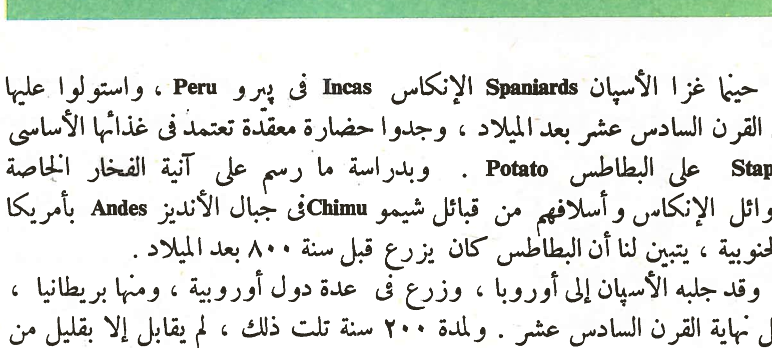
والصور أسفل الكلام توضح مراحل النمو ابتداء من البذرة ، إلى النبات الكامل النمو .



وفى بريطانيا لا تنضج الثمار إلا أثناء الصيف إذا كان حارا جافا ، وتزرع الطماطم أساسا تحت الزجاج (فى بيوت زجاجية) . وتنتج الثمار فيما بين مايو وسبتمبر ، أما فى الأجواء الدافئة ، كجو جمهورية مصر العربية ، فالطماطم تثمر طوال السنة .

الطماطم

قسم	النباتات البذرية	
	Spermatophyta	(Greek : Sperma,Seed : Phyton,Plant)
تحت قسم	مغطاة البذور	
	Angiospermae	(Greek : Angeion,Vase,Sperma,Seed)
طائفة	ذوات الفلقتين	
	Dicotyledoneae	(Greek : Dis, Twice : Cotyledon, a Fleshy leaf)
رتبة	توبيفلورى	
	Tubiflorae	(Latin : Tube-shaped Flowers)
فصيلة	الباذنجانية	
	Solanaceae	(Latin : Solanum,Nightshade)



البطـــــاطس

حينما غزا الأسبان Spaniards الإنكاس Incas فى بيرو Peru ، واستولوا عليها فى القرن السادس عشر بعد الميلاد ، وجدوا حضارة معقدة تعتمد فى غذائها الأساسى Staple على البطاطس Potato . وبدراسة ما رسم على آنية الفخار الخاصة بأوائل الإنكاس وأسلافهم من قبائل شيمو Chimu فى جبال الأنديز Andes بأمريكا الجنوبية ، يتبين لنا أن البطاطس كان يزرع قبل سنة ٨٠٠ بعد الميلاد .

وقد جلبه الأسبان إلى أوروبا ، وزرع فى عدة دول أوروبية ، ومنها بريطانيا ، قبل نهاية القرن السادس عشر . ولمدة ٢٠٠ سنة تلت ذلك ، لم يقابل إلا بقليل من الاستحسان ، فيما عدا أيرلند،حيث أصبح الناس يعتمدون عليه فى غذائهم اعتمادا كليا . وقد أدى هذا الاعتماد على محصول واحد إلى كارثة سنة ١٨٤٦،إذ أصاب البطاطس مرض نتج عنه مجاعة شديدة.وقد أدى ذلك إلى أذى شديد ، هاجر معه آلاف الأيرلنديين إلى أمريكا بصفة أساسية .

ويجد المحصول حاليا الوقاية من المرض بالرش Spraying بالكيماويات ، وبزراعة سلالات قوية الاحتمال . ويحتل البطاطس المرتبة الثانية ، بعد القمح ، فى الأهمية كغذاء نشوى Starchy .

نبـــات البطـاطس

نبات البطاطس نبات عشبى Herb-aceous ، ينمو إلى ارتفاع يزيد على نصف متر . وأزهاره بيضاء،وثمرته لبية خضراء . ويتألف الجزء الذى يوجدتحت الأرض من الجذور والسيقان الأرضية ، والانتفاخات الدرنيـــة Tuberous الموجودة على هذه السيقان، هى التى تصبح البطاطس الذى نأكله .

وهناك أمران يذكرانا بأن درنة البطاطس ساق وليست جـــذرا : أولهما أن لونها يتحول إلى الأخضر إذا تعرضت لضوء الشمس ، وثانيهما أنها تحمل براعم Buds نسميها عيونا Eyes.

ومن هـذه العيون تنمو النباتات الجديدة إذا زرعت الدرنات فى الربيع. ويمكن قطعها إلى قطع تحمل كل منها عينا ، وتتحول كل من هذه العيون إلى نباتات جديدة ، ويستخدم الزراع عادة الدرنات الصغيرة للزراعة .

يبين الخط الأحمر المنقط سطح التربة ◄

زراعـــة البطـاطس وجمعـه وتخـزينه

يزرع البطاطس فى مارس وأبريل ، والذى يزرع أكثر إبكارا يتعرض لخطر الإبادة بوساطة الانجماد Frost،الذى يذبل Withers الأوراق الصغيرة، ويجعل لونها أسود . وهى تكون جاهزة لاستخراجها من التربة من يوليو إلى أكتوبر .

ويمكن تخزين الدرنات فى العراء فى حفر تغطيها التربة ، أو فى البدرومات Cellars، التى يجب أن تكون مظلمة باردة ، وإلا فإن الدرنات تنبت Sprout، أو تتحول إلى اللون الأخضر . والأجزاء الخضراء من النبات كلها سامة Poisonous ، نتيجة وجود مادة تسمى سولانين Solanine . والدرنات التى يخضر لونها نتيجة تعريضها للضوء، تكون مرة غير صحية .

تصنيف البطـاطس

النوع	: توبيروزم	Tuberosum
الجنس	: سولانم	Solanum
الفصيلة	: الباذنجانية (سولانيسى)	Solanaceae
الرتبة	: توبيفلورى	Tubiflorae
الطائفة	: ذات الفلقتين	Dicotyledoneae
القسم	: مغطاة البذور	Angiospermae
المملكة	: النباتية	Vegetable

ثمار ، وأوراق ، وأزهار البطاطس .

أنـواع البطـاطس المختلفة

لقد انتخبت عدة سلالات من البطاطس عن طريق انتخاب Selection نباتات كانت قد زرعت بالبذور . وقد تم عمل الكثير لانتخاب سلالات مقاومة للمرض ، وتناسب أجواء مختلفة، والزراعة المبكرة أو المتأخرة بالنسبة للموسم .

كذلك تنتج السلالات المختلفة درنات متباينة الصفات ، ما بين البطاطس الأبيض الدقيقى Floury ، إلى الشمعى Waxy المصفى . وبطاطس ماجستيـك Majestic بطـاطس متأخر ذو لحم أبيض ، وربما كان أكثر الأنـواع شيـوعا . أمـا شارپزإكسپريس Sharpe's Express، فسلالة مبكرة صفراء اللحم ، وجولدن وانـدر Golden Wonder ، متأخرة صفراء ، ذات نكهة جيدة خاصة .



من أعلى إلى أسفل
◄ شارپز إكسپريس – مبكر أصفر اللحم .
جولدن واندر – متأخر أصفر اللحم .
ماجستيك – متأخر أبيض اللحم .

تركيب البطـاطس

لو أننا تجاوزنا عن الاختلافات التى بينها فى السلالات المختلفة ، فإنه يمكننا القول إن البطاطس يحتوى على حوالى خمسه ($\frac{1}{5}$) مادة صلبة ، أما الباقى فهو ماء .

أما المادة الصلبة فأغلبها نشا Starch ،من ٨٠ – ٨٨ فى المائة . ويوجد حوالى ٣ إلى ٨ فى المائة من السكر . والمواد الأزوتية يبلغ معدلها حوالى ٣ فى المائة من الوزن الجاف ، وهذه نصفها پروتين Protein، ونصفها أحماض أمينية Amino- acids . ويكاد لا يوجد الدهن Fat أو الزيت . وتشتمل المكونات المعدنية على الفسفور، والكلسيوم ،والپوتاسيوم ، وآثار من الحديد ، والصوديوم ،والكلور ،والكبريت .

والبطاطس غنى بحمض الأسكوربيك Ascorbic Acid أو فيتامين ج Vitamin C ، وكذا فيتامينات ب٢ المركبة B_2 Complex ، أما فيتامينا أ ، د فغير موجودين .

وتستخدم شعوب العالم كله البطاطس كغذاء لها ، كما أنه ذو قيمة كعلف Fodder لبعض الحيوانات مثل الخنازير Pigs والدجاج Poultry . كذلك فهو مصدر هام للنشا والكحول Alcohol ، الذى يتم الحصول عليه بتخمير Fermenting البطاطس ، وتقطير Distilling السائل الناتج .

ووترلو

وصلت الرسالة إلى ڤيينا خلال ليلة السابع من مارس . كانت تقول : «لقد دخل المبعوث الإنجليزى كامپل لتوه الميناء ، مستفسرا عما إذا كان أحد قد شاهد ناپليون فى چنوا ، حيث إنه اختفى من جزيرة إلبا Elba » . وكان لهذا الخبر وقع الصاعقة على الساسة الأوروبيين ، الذين اجتمعوا فى ڤيينا فى ربيع عام ١٨١٥ ، ليحتفلوا بانتصارهم العظيم على ناپليون Napoleon ، الذى أدى إلى استرجاع لويس الثامن عشر عرش فرنسا ، وإلى نفى «العريف الضئيل» إلى جزيرة إلبا .

وفى غضون بضعة أيام ، قرر الحلفاء ماذا سيصنعون ، فأعلنوا أن ناپليون « حرم نفسه من الحقوق المدنية والاجتماعية » . وكان لزاما أن تسحق محاولته الرامية إلى استعادة مملكته . كان دوق ولنجتون Duke of Wellington بطل حملات شبه الجزيرة ضد ناپليون ، مدعوا للذهاب من ڤيينا إلى الأراضى الواطئة ليشغل منصب قائد القوات المتحالفة ، التى كان عليها أن تتجمع لتبذل جهدها الأخير لإنهاء تهديد ناپليون لأوروبا .

وصل ولنجتون إلى بروكسل Brussels فى الرابع من أبريل . وبالرغم من أن لويس الثامن عشر وأسرته كانوا قد سارعوا بالهرب إلى المنفى ، وبالرغم أيضاً من أن الشعب الفرنسي قد قابل ناپليون بحماس وترحاب ، وأن ولنجتون فى أول الأمر أساء تقدير الخطر المتزايد إساءة بالغة ، فقد بدا قانعا بالبقاء للمتعة فى بروكسل ، متخذا قدرا ضئيلا من الاحتياط لقواته ، ومشتركا فى العديد من مآدب العشاء والحفلات الراقصة .

ولكن إذا كان ولنجتون يملأ أعطافه الاستخفاف ، فإن ناپليون كان جادا تماما ، فاتخذ أهبته فى الحال لقيادة فرنسا إلى النصر . وسرعان ما أضاف ناپليون ٨٠,٠٠٠ رجل إلى الجيش الموجود آنذاك ، والمكون من ١٦٠,٠٠٠ ، وبدأ فى تعيين قادته . ولعل اختياره للقادة كان هو السبب الرئيسى لهزيمته النهائية ، ذلك أن سولت رئيس أركان حربه ، وجروتشى قائد جناحه الأيمن ، كانا عديمى الخبرة تماما بالمركزين المنوطين بهما . بينما اعترف ناپليون نفسه أن نيى Ney قائد الجناح الأيسر ، ذا قدرات استراتيجية ضئيلة ، وكأنه «قارع طبل انضم للجيش مؤخرا » .

قرر ناپليون أن تكون له المبادأة ضد البريطانيين والپروسيين فى الحال . أما ولنجتون فكان يقود ١١٠,٠٠٠ من الرجال التابعين له (نصفهم تقريبا من البريطانيين ، والباقى من هولندا ، وبلچيكا ، وهانوڤر Hanover ، وبرونسويك Brunswick) ، وكان ثمة أيضا ١١٧,٠٠٠ من البروسيين ، يقودهم قائدهم بلوخر Blücher . وكان لدى رجال ولنجتون ٢٠٠ مدفع ، وقد اتخذوا مواقعهم المحصنة على الحدود البلچيكية من أوستيند Ostend إلى مونز Mons . أما رجال بلوخر بمدافعهم الثلاثمائة ، فكانوا يتمركزون فى شارلروا Chareleroi ، ونامور Namur ، ودينان Dinant ، ولييچ Liège .

وكان ولنجتون يجهل جهلا تاما خطة ناپليون فى الهجوم عليه وعلى الپروسيين ، واعتبر مهمته مهمة دفاعية ، منتظرا انضمام النمسويين والروس إلى ساحة القتال .

صدمة بغيضة

كانت مفاجأة تامة أن يتحرك ناپليون إلى شارلروا فى ١٥ يونيو ، فتراجعت القوات الپروسية ، بينما ركز بلوخر جيشه فى سومبريف Sombreffe بالقرب من ليينى Ligny ، فى انتظار كلمة ولنجتون ، الذى أصدر بعض الأوامر التمهيدية لإغلاق الطرق التى تقود من مونزا وأنتويرپ Antwerp إلى بروكسل ، ثم توجه فى تلك الليلة ، ليلة الخامس عشر من يونيو ، إلى حفلة راقصة خيالية أقامتها دوقة ريتشموند . ولو أنه خسر معركة ووترلو ، لكان اشتراكه فى هذا الحفل الراقص ، وما بدا من استخفافه بما وصله من أنباء عن تقدم ناپليون ، كل ذلك كان كفيلا بأن يحطم سمعته ، ويتسبب فى إدانة العالم له .

وفى الصباح التالى ، توجه ولنجتون راكبا إلى كاتر برا Quatre Bras ، حيث كان جناحه الأيسر يتخذ مواقعه بقيادة أمير أورانچ Prince of Orange ، ثم توجه راكبا إلى سومبريف ، حيث تفقد المواقع التى وضع فيها بلوخر رجاله وقال : « كل أكثر دراية بقواته ، ولكن

ناپليون يترك ساحة القتال هاربا مع جيشه الذى كان ذات يوم عظيما .



إذا كان على أن أضع رجالى حيث وضعت أنت رجالك، فلابد أن أتوقع هزيمتهم» . ولقد أوضح ولنجتون فيما بعد أنه اعتبر أن البروسيين «مهملين إلى حد كبير» .

وفى الساعة الثانية من ذلك المساء ، هاجم نيبى ولنجتون فى كاتربرا ، وبعد ذلك بنصف ساعة، اشتبك نابليون مع البروسيين . ولقد أدى سوء التفاهم إلى تحرك الفيلق الأول من الجيش الفرنسى بقيادة إرلون خلال خطوط الفرنسيين ذهاباً وجيئة ، بدلا من أن يتقدم ليشترك مع واحد من جيشى الأعداء . وكانت النتيجة أنه بينما هزم نابليون البروسيين فى ليني ، فشل نيبى بدون معونة إرلون فى زحزحة البريطانيين عن كاتربرا .

وبسبب هزيمة بلوخر ، قرر ولنجتون بنفسه الانسحاب ، ولم يستطع ذلك دون اشتباك إلا بسبب تأخر نيبى . وفى نفس الوقت ، أرسل نابليون جروتشى والفرسان لتعقب الألمان، لكنه لم يكن يعرف الطريق الذى سلكه هؤلاء، وافترض أنهم تراجعوا شرقاً نحو ألمانيا (الأمر الذى لم يحدث) ، فأرسل جروتشى ومعه ٣٣,٠٠٠ رجل و٩٦ مدفعاً، متحركين فى الاتجاه الخاطئ .

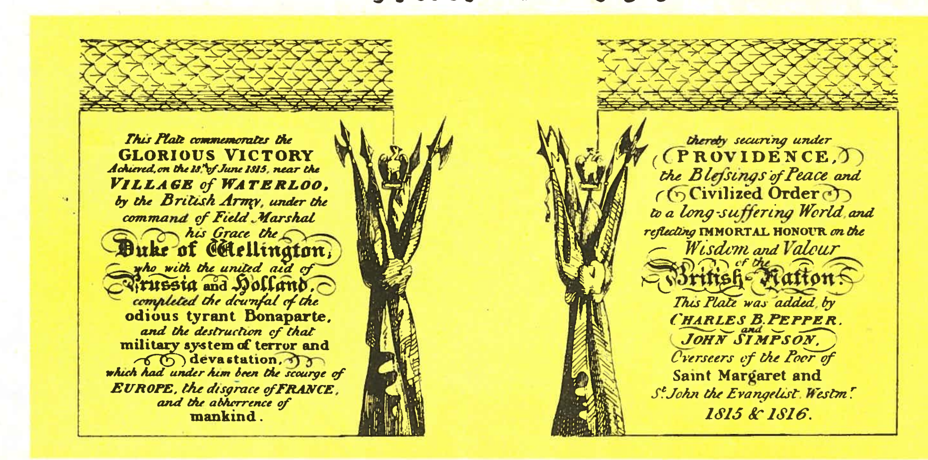
وقرر ولنجتون أنه سوف يقف فى وجه الفرنسيين إذا ما شد بلوخر من أزره . وأخيراً وفى السابع عشر من الشهر، ترامت إليه أنباء بأن بلوخر سيرسل إليه جيشاً بقيادة بولو تتبعه قوات أخرى ، وكان ذلك كافياً . فقرر دخول المعركة متوقعاً وصول بولو ، واتخذ لرجاله مواقع فى ساحة بالقرب من قرية ووترلو **Waterloo** البلجيكية الصغيرة .

وقفة نابليون الأخيرة

بحلول الظلام فى السابع عشر من يونيو ، اتخذ الجيش الفرنسى وقوامه ٧٢,٠٠٠ رجل و٢٤٠ مدفعاً، مواقع على بعد حوالى كيلو متر ونصف من ولنجتون، الذى كان معه ٦٨,٠٠٠ رجل و١٥٦ مدفعاً . كانت ساحة القتال صغيرة ، أبعادها عند أقصى أطرافها أربعة كيلو مترات فى ٦,٥ كيلو متر ، وكان طريق شارلروا – بروكسل يشق الساحة فى منتصفها . وعند طرفيها جنوباً وشمالا سلاسل خفيضة من الجبال، يفصلها واد ضحل، ربما كان عمقه حوالى ١٣ متراً . واتخذ رجال ولنجتون مواقعهم على طول السلاسل الشمالية ، ولكنه بدلا من أن ينشر قواته فوق قمة هذه السلاسل ، وضعها فى الخلف ، حيث لا عمل لهم سوى أن يرقدوا ليتجنبوا القصف الفرنسى التمهيدى . وعندتقدم الصفوف الفرنسية ، وضع ولنجتون خطته بأن تقف قواته على أقدامها، وتتقدم بضع خطوات ، وترسل وابلا من النيران وسط الأعداء.

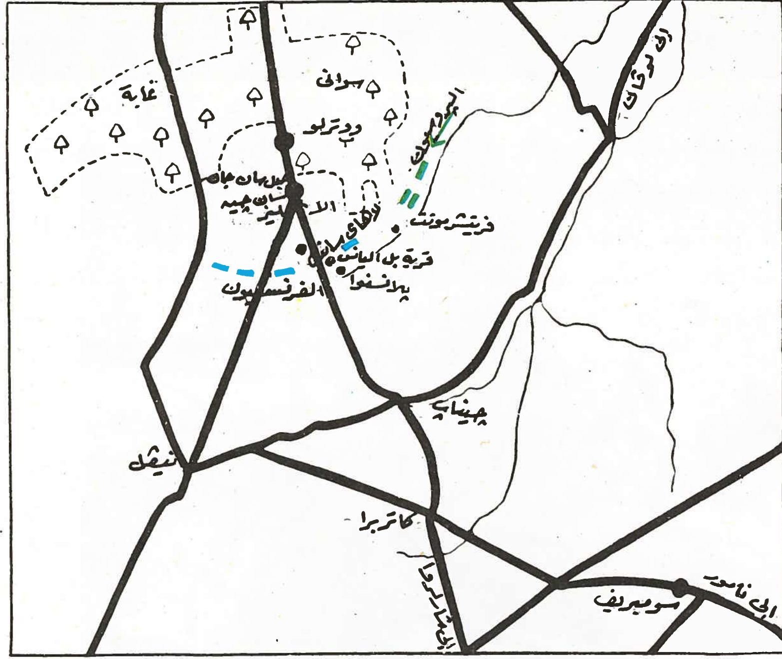
وفى ليلة السابع عشر سقطت أمطار غزيرة ، فغدت ساحة القتال موحلة لدرجة أن نابليون أخر هجومه الأول حتى الساعة ١١ صباحاً . وكان الهجوم المبدئى على الطرف الأيمن للقوات البريطانية ، واستمر هذا الاشتباك طوال اليوم ، وفيه صمدت قوات حرس كولدستريم والفيلق الثالث ، بينما الاشتباك الفاصل يقع فى مكان آخر . وفى حوالى الساعة ١,٣٠ بعد الظهر ، أرسل فيلق إرلون المكون من ٢٠,٠٠٠ رجل ليهاجم ميسرة ولنجتون ، لكنه رد على أعقابه . وقرر اللورد أوكسبردج الهجوم فى الحال بفرسانه ، وأرسل بونسونبى وسومرست للمطاردة ، فاكتسحا الجميع أمامهم ، وهزما قسما من المشاة الفرنسيين، وأسرا ٣٠٠٠، لكنهما كانا قد أوغلا فى التقدم ، فأصدر أوكسبردج أوامره دون جدوى بالانسحاب ، لكن كلا من بونسونبى وسومرست كان قد توقف داخل عمق الجيش الفرنسى ، الذى دمرهم ودمر قواتهم .

نقش على لوحة لتخليد ذكرى ووترلو


This Plate commemorates the GLORIOUS VICTORY Achieved, on the 18th of June 1815, near the VILLAGE of WATERLOO, by the British Army, under the command of Field Marshal his Grace the Duke of Wellington, who with the united aid of Prussia and Holland, completed the downfal of the odious tyrant Bonaparte, and the destruction of that military system of terror and devastation, which had under him been the scourge of EUROPE, the disgrace of FRANCE, and the abhorrence of mankind.

thereby securing under PROVIDENCE, the Blessings of Peace and Civilized Order to a long-suffering World, and reflecting IMMORTAL HONOUR on the Wisdom and Valour of the British Nation.

This Plate was added, by CHARLES B. PEPPER, and JOHN SIMPSON, Overseers of the Poor of Saint Margaret and St. John the Evangelist. Westmr. 1815 & 1816.



مواقع القوات فى معركة ووترلو فى ١٨ يونيو ١٨١٥

كان الوقت آنئذ الثالثة مساء ، وعندئذ تلقى نابليون أنباء محزنة موئسية ، فالألمان لم يتقهقروا البتة ، بل إنهم كانوا يقتربون بسرعة من ميمنة الفرنسيين ، حيث سيصبحون عما قليل بمحاذاة القوات البريطانية ، لذلك كان على نابليون أن يهزم ولنجتون قبل وصول الألمان ، وهكذا اندفع نابليون فى هجوم على مزرعة لاهاى سانت، جنوب خط ولنجتون الرئيسى مباشرة، فسقطت المزرعة ، مما بعث الفوضى فى أوساط البريطانيين . وقاد ولنجتون بنفسه قوات برونسويك إلى حيث حدثت الثغرة، معرضاً نفسه لخطر داهم . ولقد أجاب أولئك الذين طلبوا منه التعليمات قائلا : «ليس ثمة أوامر سوى الصمود بحزم حتى آخر رجل» .

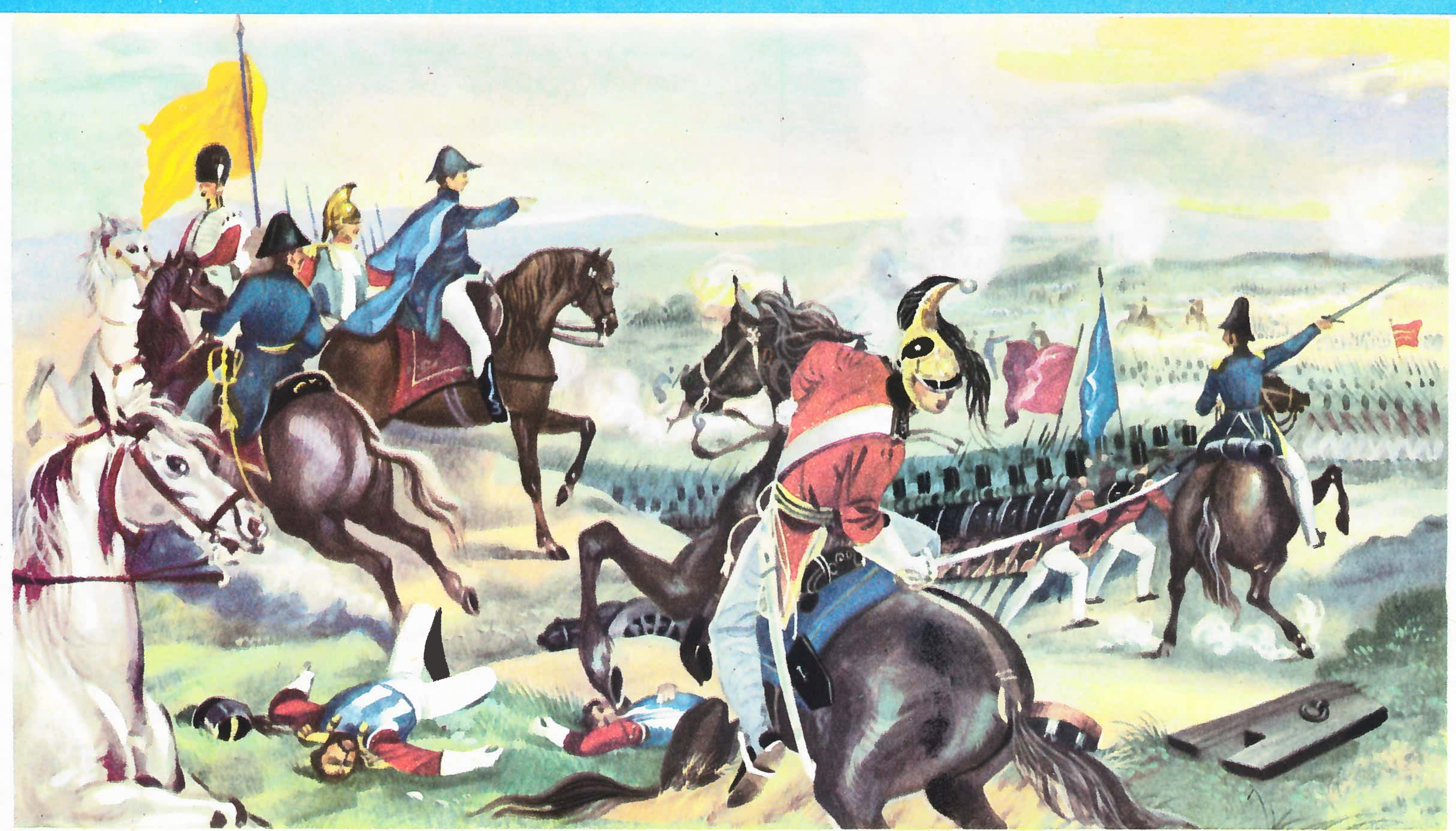
بريطانيا تظفر فى القتال

فى هذه اللحظة الحرجة ، وصل بولو ومعه رجاله البروسيون وانتزع بلانسنوا **Plancenoit** من ميمنة الفرنسيين . وهنا قرر نابليون أن يقوم بجهده الأخير ، فألقى بثمانى كتائب من الحرس الإمبراطورى ضد ولنجتون . وقد ساءت الرؤية بسبب الدخان الأبيض الكثيف المتصاعد من بنادق المشاة العتيقة ، بينما كانت تلك القوات الرائعة المتمرسة فى العديد من الحملات تتقدم عبر ساحة المعركة، وقد بدا وكأن لم يكن أمامها شى . وفجأة سمع صوت ولنجتون يصيح : «استعدوا أيها الحراس» . وعندئذ وثب للأمام ١٥٠٠ من حراس ميتلاند، وصبوا حمماً مدمرة وسط الفرنسيين ، فتشتت قوات الحرس الإمبراطورى، وفرت من ساحة القتال ، وارتاعت القوات الفرنسية ، وساءت معنوياتها ، وسادها الذعر ، وإذا بصفوة جيش نابليون يفر من الساحة . وعندئذ أدرك ولنجتون أن فرصته قد حانت ، فصعد إلى قمة الجبال راكباً، وقد بدا شبحه وكأنه تمثال فى الهواء المفعم بالدخان .

وهناك أخذ يلوح بقبعته ذات الحواف المقلوبة تجاه الفرنسيين إشارة للتقدم ، فتدفقت الفرسان **Hussars** والقوات الراكبة الخفيفة **Drogoons**، بينما كان جيش نابليون ممعناً فى الهروب ، تاركاً مدافعه وبنادقه وذخيرته ، وهكذا انتهت المعركة بالظفر . وحوالى الساعة ٩ مساء وصل بلوخر، واتفق على أن يقوم بالمطاردة — وهى المهمة التى أداها بكفاءة — دون رحمة . أما ولنجتون فقد آوى إلى خان صغير ليتناول عشاءه .

أما عن الجميع ، فقد خسر البريطانيون فى ووترلو ١٥,٠٠٠ رجل ، والبروسيون ٧,٠٠٠ ، والفرنسيون ٢٥,٠٠٠ . لقد كان النصر باهظاً ، لكن بريطانيا كانت قد كسبت أكثر من معركة ، لقد ظفرت فى النضال ضد طغيان نابليون الذى استمر ١٥ عاماً .

دوق ولنجتون



معركة ووترلو : بعد أن ظل ولنجتون متخذا موقف الدفاع طوال اليوم ، أصدر أوامره بالتقدم

إنه لأمر يلفت النظر أن ينحدر العديد من كبار الجنود البريطانيين من أصل أيرلندى ، وهم يضمون الكثير من الأسماء الشهيرة ، لكن أعظمهم بلا جدال كان آرثر ولسلى Arthur Wellesley الذى أصبح فيما بعد دوق ولنجتون Duke of Wellington ، والذى ولد فى دبلن عام ١٧٦٩ ، ولما كان طفلا ، اعتبر غبيا بل بليدا سخيفا ، إذ لم يكن لديه طموح كبير فى أن يغدو جنديا ، وقد انضم إلى الجيش كارها .

وفى تلك الأيام ، إذا كنت من ذوى الاستقامة ، فإن الترقى فى الجيش يواتيك سريعا . فالأمر فى الواقع لا يعدو ببساطة دفع ثمن ذلك . وهكذا أصبح ولسلى سنة ١٧٩٣ ، وهو لم يتجاوز الرابعة والعشرين ، مقدما لكتيبته (كبده ذلك فى الغالب حوالى ٧,٠٠٠ جنيه) . وفى ذلك العام دخلت انجلترا الحرب مع فرنسا ، تلك الحرب التى قدر لها أن تستمر ٢٢ عاما .

بلجيكا والهند

كانت أولى تجارب ولسلى الحربية فى بلجيكا مع القوات البريطانية بقيادة دوق يورك ابن جورج الثالث (وهو موضع السخرية فى الأغنية التى تتحدث عن دوق يورك النبيل ، الذى كان لديه عشرة آلاف رجل) . وبالرغم من أن الحملة بلغت من الفشل مداه ، إلا أن ولسلى كان يجد لنفسه العزاء فى التفكير فى أنها علمته على الأقل ألا يقاتل .

وفى عام ١٧٩٧ ، أرسل ولسلى إلى الهند ، وهناك تعلم فنون الحرب حقا . ولأول مرة استهوته العسكرية ، وعانى المتاعب العظيمة فى السيطرة على جميع واجبات الضابط . ولحسن حظه الكبير ، كان أخوه الحاكم العام ، ولذلك أحرز منصبا عاليا . لكنه أثبت مكانته وأحرز نصرا عظيما على سلطان ميسور Mysore ، المدعو تيبو صاحب .

حرب شبه الجزيرة

فى عام ١٨٠٨ ، غزا نابليون أسبانيا ، وأجبر الشعب الأسبانى على قبول أخيه جوزيف ملكا عليهم . وبالرغم من هزيمة الجيش الأسبانى هزيمة سريعة ، إلا أن الفرنسيين وجدوا مشقة كبيرة فى السيطرة على البلاد . وبدا كما لو أن تلك البقعة كانت مثالية لكى يتخذ فيها الجيش البريطانى عملا ما . وفى الحال أرسلت حملة إلى البرتغال ، كان ولسلى يشغل فيها منصبا قياديا كبيرا ، وبعد عام واحد أصبح قائدا عاما . وليس هذا هو المكان الذى نروى فيه بالتفصيل القصة المثيرة لحرب شبه الجزيرة ، وإن كان لزاما أن نورد مجرد وصف عام مختصر لوسائل ولنجتون ومنجزاته .

استمرت الحرب ستة أعوام ، كان الجيش الفرنسى فى أكثر الأحايين يفوق فى تعداده الجيش البريطانى بمقدار الضعف على الأقل . وفى نهاية هذه المرحلة ، طرد ولنجتون الفرنسيين من أسبانيا . ولا يعود هذا النجاح فى معظمه إلى سلسلة من الانتصارات الباهرة (بالرغم من أنه كان ثمة بعض منها) ، كما يعود إلى الخطة التى وضعها ولنجتون حتى يصبح التعداد الهائل للفرنسيين عقبة فى سبيلهم ، أكثر من أن يكون ميزة لهم . فلقد أدرك أن ضعف الجيش الفرنسى فى البرتغال يعود إلى طول خطوط مواصلاتهم مع فرنسا ، وانطبق ذلك تماما عليهم خلال أسبانيا ، فكانوا فى خطر دائم من هجوم قوات حرب العصابات الأسبانية . كذلك أدرك أن من عادة الجيش الفرنسى الاعتماد على البلدان التى يحارب فيها لتزويده بالطعام .

كانت خطط ولنجتون التكتيكية فى منتهى البساطة . فعندما وجد الفرصة مواتية للتقدم فى أسبانيا ، وعندما أرسل الفرنسيون بعد ذلك جيشا عظيما ليحاربه ، كان عليه أن ينسحب أمامه إلى البرتغال ، وأثناء انسحابه قام بإزالة أو تدمير كل الإمدادات الغذائية . وأخيرا وجد نفسه عائدا إلى ميناء لشبونة ، التى أقام حولها ثلاثة خطوط قوية للدفاع ، أطلق عليها اسم توريس ڤيدراس Torres Vedras . وهناك كان يتلقى الإمدادات من جميع احتياجاته عن طريق الأسطول البريطانى ، بينما وجد الفرنسيون أنفسهم فى القفار ، يهددهم الخطر الدائم من حرب العصابات Guerrillas ، ومن الجوع الباعث على اليأس . كانت الخطة بالغة النجاح ، حتى لقد أعيدت مرات عديدة . واشتبك ولنجتون من آن لآخر فى معارك ، وكان تكتيكه المفضل صف مشاته فى خط على طول قمة أحد التلال ، فى انتظار هجوم الأعداء . ومرة بعد أخرى تحقق ذلك ، ولم يستطع الفرنسيون اختراق ذلك « الخط الرفيع الأحمر » ، كما أطلق عليه بعد ذلك .

ووترلو

فى عام ١٨١٤ ، بدت الحرب وكأنها قد انتهت ، لكن

اكفاء ، فهم قد ألفوا إصدار الأوامر التى يجب أن تطاع ، كما ألفوا فرض سيطرتهم على الناس الذين يخالفونهم فى الرأى ، وهذه الوسائل ليست ممكنة فى السياسة الحزبية .

وفى عام ١٨٢٨ ، أصبح ولنجتون رئيس الوزراء وزعيم حزب التورى ، الذى كان فى ذلك الوقت أقوى بكثير من منافسه حزب الهويج . ولكن الحزب تحت زعامة ولنجتون عانى ، أول ما عانى ، من انقسام كبير ، ثم هزمه حزب الهويج شر هزيمة فى الانتخابات العامة سنة ١٨٣٢ .

وفضلا عن ذلك ، فقد مرت أوقات على ولنجتون أصبح فيها مكروها للغاية . وكنتيجة لمعارضة أى ضرب من ضروب التغيير ، حطمت نوافذ منزله ، وكانت الجماهير الغاضبة تهدده أينما ذهب ، ولحسن الحظ قدر لذلك الأمر أن يتبدل ، ففى أعوامه الأخيرة ، بعد ما طعن فى السن ، أصبح مرة أخرى معبود البـلاد .



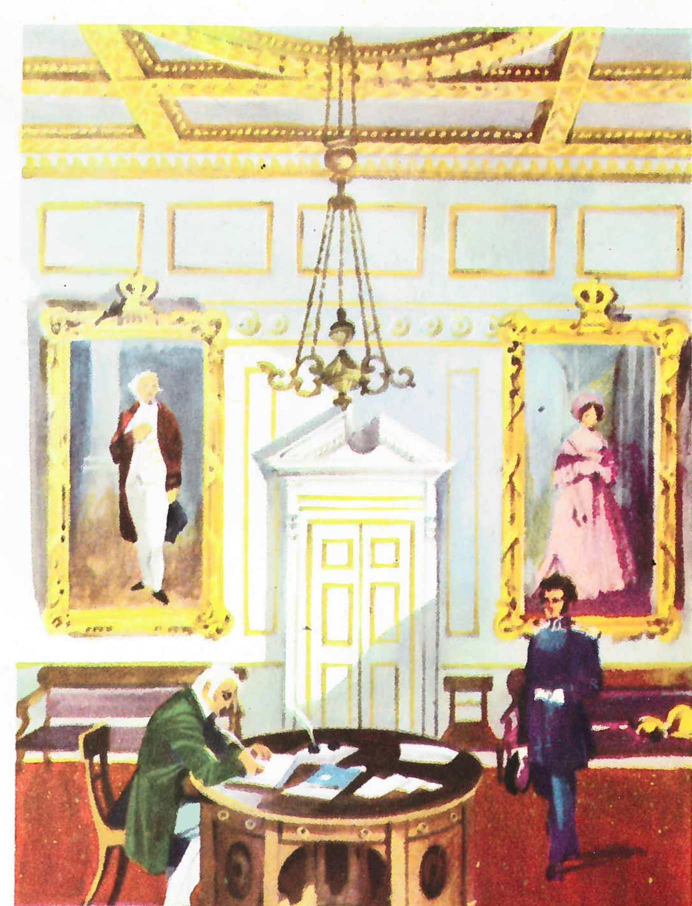
القـائـد

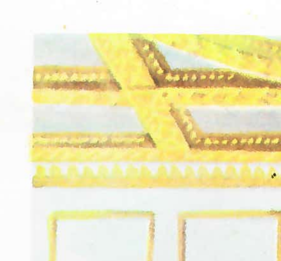
يملك ولنجتون كقائد سجلا مثيرا للإعجاب ، فهو لم يهزم فى معركة قط ، وقلما فشل فى إنجاز هدف وضعه لنفسه . ولكنه بالرغم من ذلك كله لا يوضع عادة فى مرتبة القواد العظام — فمعظم الناس لا يضعونه فى مصاف مارلبورو **Marlborough** أو نلسون **Nelson** . وربما يرجع ذلك إلى أنه ذو عقلية دفاعية إلى حد كبير : فقلما قام بهجوم ، إذ كان يسعده أكثر أن يقف على خط الدفاع ، بل إنه ما كان ليسرع فى السير وراء النصر ، ولم يستخدم فرسانه بمهارة .

وإنه لمن الممتع أن ندرك الفرق بينه وبين نلسون . فبينما كانت الحرب تستهوى نلسون ، كان ولنجتون يعافها ، وذات مرة أبدى ملاحظة أنه ما من شئ يعادل فى الحزن نصف ما يعانيه الإنسان فى خسارته للمعركة سوى انتصاره فيها . كذلك كان نلسون يحب الجنود الذين يقودهم ، كما كانوا هم يحبونه ، لكن مثل هذا الشعور لم يتوفر لدى ولنجتون . فهو يتحدث أحيانا عنهم بغلظة وخشونة . ولقد حكى عنهم ذات يوم بأنهم حثالة الأرض . وبالتالى فإن قواته كانت تحترمه ، كما لابد أن يحترموا دائما أحد القواد الذين يقودونهم إلى النصر ، لكن الحب كان مفقودا .

وبالرغم من أن ولنجتون كان يبدو أحيانا قاسيا وحشيا ، حتى لقب « الدوق الحديدى » ، إلا أن قلة من الرجال خدموا بلادهم بمثل الإخلاص الذى خدمها به . كان يعمل دون أن يلحقه التعب ، وكان إخلاصه عظيما ، يأخذ على عاتقه أى مهمة يكلف بها . أما حاسة الدعابة عنده فكانت حية ، كما يبدو من هذه القصة .

كان ذات يوم فى بلاط ملك فرنسا ، فى الوقت الذى كان فيه بعض القواد الفرنسيين غاضبين عليه بسبب شئ ما ، فظلوا يديرون له ظهورهم ، مما أزعج الملك ، فاعتذر إليه . لكن ولنجتون لم يعبأ بذلك على الإطلاق ، وأجاب بأنهم طالما أداروا ظهورهم نحوه فى ساحات القتال ، حتى أصبحت تلك هى عادتهم .





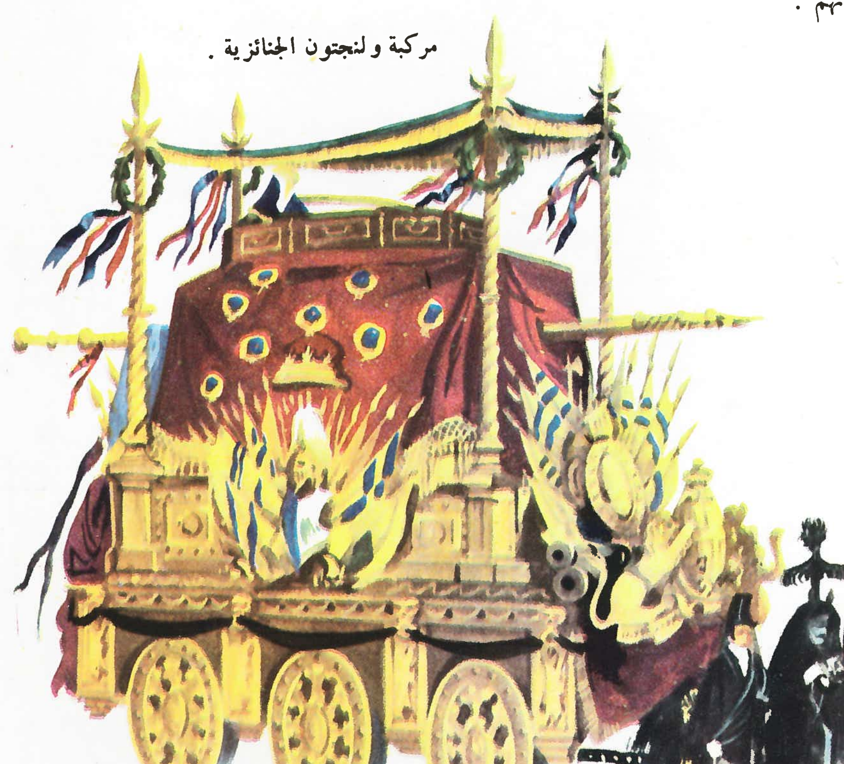
ظل ولنجتون ردحا طويلا من الزمن قائدا عاما للجيش . وهو هنا فى حجرته بقيادة الجيش

نابليون أقدم على محاولته اليائسة الأخيرة ، فهرب من إلبا ، وعاد إلى باريس ، وأنشأ جيشا تقدم به نحو بروكسل . وكانت النتيجة معركة ووترلو . ولأول مرة التقى القائدان العظيمان وجها لوجه . وقد تناولنا قصة هذه المعركة العظيمة فى مقال مستقل . وحسبنا أن نذكر هنا أن ولنجتون صف جيشه مرة أخرى على قمة تل صغير ، وما كان منه إلا أن قرر الصمود أمام جميع الهجمات لحين وصول حلفائه من البروسيين .

رئـيس الـوزراء

كان ولنجتون فى الوقت الذى جرت فيه معركة ووترلو فى السادسة والأربعين ، وكانت أمامه ٣٧ سنة من الحياة . ولسوء حظ شهرته التى نالها ، قرر أن يزاول العمل السياسى . ولقد كان من النادر أن يخرج من بين الجنود العظام ساسة

مركبة ولنجتون الجنائزية .



« ادفنوا الدوق العظيم ، ونوحوا عليه نوحكم على إمبراطور » ، هكذا كتب اللورد تنيسون فى مرثيته الشعرية .

قرح المعدة والإثنى عشر





١ – صورة أشعة لمعدة مملوءة بوجبة باريوم . والتعرج الموجود على الانحناء الأصغر للمعدة، عبارة عن قرحة كبيرة فى المعدة مليئة بالباريوم .

٢ – صورة أشعة توضح قرحة فى الجزء الأول من الإثنى عشر .

قد تحدث أى إصابة قطعا فى منطقة صغيرة من الجلد ، وتسبب انخسافا ضحلا فى سطح الجلد يسمى قرحة Ulcer ؛ وكما يحدث ذلك فى الجلد ، فإن أى إصابة قد تحدث أيضا قرحة فى جدران الأعضاء التى تكون الجهاز الهضمى . وتسمى القرح فى الجهاز الهضمى بصفة عامة « القرح الهضمية Peptic Ulcers » ومع ذلك – وللتمييز ها – فإننا نسمى هذه القرحة التى تحدث فى المعدة « القرحة المعدية Gastric Ulcer » ، وتلك التى تحدث فى الإثنى عشر « قرحة الإثنى عشر Duodenal Ulcer » .

والقرح الهضمية مرض زاد انتشاره زيادة ملحوظة فى الخمسين سنة الماضية ، وخاصة فى الدول المتقدمة فى العالم . وقد قيل فى أحيان كثيرة منها أنها نتيجة للقلق، والتوتر، وتعقيدات الحياة فى القرن العشرين .

ومع ذلك، فإن النوع المحدد للإصابة التى تسبب تقرح الغشاء المخاطى Mucosa للقناة الهضمية Alimentary Tract يبقى لغزا .

وما من شك فى أن حمض الهيدروكلوريك القوى والموجود فى إفراز المعدة (العصارة المعدية Gastric Secretion) ، قد يهاجم



قطاع فى جزء من جدار المعدة، يوضح قرحة بالمعدة، وقد غارت بعمق فى الطبقة العضلية لجدار المعدة .

أحيانا الغشاء المخاطى للمعدة والإثنى عشر Duodenum ، وكذلك قد تفعل خميرة البيبسين Pepsin الهضمية نفس الشئ . وبالإضافة إلى ذلك ، فإن الاحتكاك الدائم لجزيئات الطعام أثناء مرورها عبر القناة المعوية (وخاصة إذا كانت هذه الجزيئات كبيرة وغير ممضوغة جيدا) ، قد يسبب تلفا إضافيا . ورغم ذلك ، وإذ كانت كل هذه العوامل موجودة فى كل معدة وإثنى عشر تقريبا ، فإنها لا يمكن بمفردها أن تتسبب فى تكوين القرحة .

أعراض القرحة



▲ الأماكن الشائعة لقرح المعدة والإثنى عشر

القرح الهضمية أكثر انتشارا فى الذكور ، وخاصة فى النحاف، ذوى المزاج القلق المتوثب، والضمير اليقظ . فمثل هذا النوع من الأشخاص كثيرا ما يكون ناجحا كرجل أعمال أو موظف . وكنتيجة لذلك ، تحدث قروح المعدة والإثنى عشر بوجه خاص للأشخاص الذين هم فى موضع المسئولية . وبالطبع فإن مزاجهم – مثل عملهم – هو السبب فى حدوث القرحة .

وأول أعراض Symptoms القرحة تكون فى صورة نوبات من عسر الهضم Indigestion ، قد تمتد لأيام قليلة فقط ، وتفصلها فترات طويلة بلا أعراض . ولكن الذى يستحق الملاحظة ، مع ذلك، أن هذه النوبات تحدث عادة فى وقت التوتر، الذى يحدثه القلق أو العمل الشاق بوجه خاص .

وبتقدم المرض ، تصبح النوبات أطول ، والفترات التى تتخللها أقصر ، حتى يعانى المريض – بعد فترة قد تكون أسابيع أو سنين – من ألم يكاد يكون مستمرا . وهذا الألم يتصف بأنه غير حاد بل مبهم ، كالعلة ، ويحس به المريض عادة فى فم المعدة Epigastrium (المنطقة فوق المعدية فى وسط وأعلى البطن فوق السرة) . وفى قرحة الإثنى عشر ، يكون الألم أحيانا كثيرة إلى اليمين قليلا ، ويمكن التغلب عليه دائما تقريبا عن طريق الطعام ، أو شرب اللبن ، أو تناول بيكربونات الصودا ، وكلها تعادل حمض الهيدروكلوريك الذى أفرزته المعدة .

تشخيص قرحة المعدة

إن أعراض قرحة المعدة مميزة لدرجة أنه فى إمكان الطبيب أن يشخص المرض، بناء على التاريخ المرضى للمريض فقط . ويؤكد التشخيص ، فحص المريض واكتشاف الإحساس بالألم فى منطقة فم المعدة . ولكن من الصعب أن نميز غالبا بين قرحة المعدة وقرحة الإثنى عشر، بمجرد الاعتماد على التاريخ المرضى والأعراض فقط ، وعندما تكون هذه التفرقة بينهما ضرورية ، فإنه يجب إجراء اختبارات وفحوص فى المستشفى . وأول ما يجرى من هذه الاختبارات يتم عمله فى قسم الأشعة ويسمى « وجبة الباريوم Barium Meal » ، وهى ليست شيئا مزعجا . فالباريوم معدن ثقيل معتم للأشعة ، وهو – فى صورة ملح كبريتات الباريوم – غير قابل للذوبان ، ولذلك فهو غير سام .



◄ تسبب قرحة المعدة عادة ألما فى فم المعدة . وفى قرحة الإثنى عشر ، يحس المريض بالألم أحيانا – ولكن ليس دائما – فى مكان يقع إلى يمين نقطة الوسط قليلا .

ويمكن أن يجهز الباريوم فى هيئة شراب بالشيكولاته، يستطيع أن يبتلعه المريض. وبمجرد تناول هذا الشراب ، فإنه يملأ المعدة والجزء الأول من الإثنى عشر ، بحيث تظهر صور الأشعة التى تعمل فى هذه اللحظة شكل المعدة والإثنى عشر . وتمتلئ فجوة القرحة أيضا بالباريوم ، وبذلك قد تظهر على هيئة عدم انتظام فى حافة الظل الموجود بصورة الأشعة .

حقا إن القرحة الموجودة إلى الأمام أو خلف جدار المعدة لا تظهر فى الصورة الجانبية ، وبذلك لا يمكن اكتشافها بوساطة وجبة الباريوم . ويحدث مثل ذلك لقرح الإثنى عشر ، ولكن لما كانت هذه تحدث انقباضات شديدة فى جدار الإثنى عشر ، فإن منظر الظل الناتج فى الأشعة عموما يكون غير طبيعى ، مما يعطى دليلا كافيا على وجود قرحة .

ومن الضرورى أحيانا إجراء فحوص أخرى ، ذلك أن الجراح يستعمل آلة تسمى « منظار المعدة Gastroscope » ، يقوم بإدخالها برفق أسفل الحلق، حتى يدخل الضوء والعدسة الموجودان فى طرفها الأسفل داخل المعدة . ويستطيع الجراح حينئذ أن ينظر فى المنطقة المحيطة بداخل المعدة ، وأن يلاحظ حالة الغشاء المخاطى مباشرة .

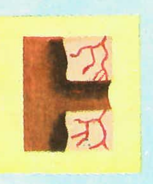
المضاعفات

رغم أن القرح الهضمية مرض خطير حقا ، فإن كثيراً من الناس الذين يعانون منها يستطيعون أن يحيوا بصورة جيدة سنوات عديدة قد تمتد عبر عمرهم كله . وهم يتعلمون كيف يتقبلون الألم الذى تحدثه القرحة ، كما يستعينون بكثير من الحيل الغذائية، والتصرفات السلوكية التى تبقى ألم القرحة عند أقل حد .

وقد يعانى من هم أقل حظا ، وربما من هم أقل حرصا من مرضى القرحة الهضمية ، أحيانا من واحد أو أكثر من مضاعفات هذا المرض . وفى هذه الحالة فإن المريض يجب أن يعالج عادة فى المستشفى ، حيث يجب أن تجرى له عملية جراحية أحيانا .







يوضح هذا الرسم كيف يمكن أن تخترق قرحة هضمية جدار المعدة ، وهكذا تحدث ثقبا .

الانثقاب: تتوغل بعض القرح، وخاصة قرح الإثنى عشر ، عميقا بحيث تحدث ثقبا مباشرا فى جدار الأمعاء . ويحتاج هذا الانثقاب (الانفجار Perforation) كما ندعوه ، إلى قفله بوساطة عملية جراحية .

النزيف: تصل بعض القرح إلى الأوعية الدموية التى تمر فى جدران المعدة والإثنى عشر ، ونتيجة لذلك، قد يتسرب الدم من الوعاء الدموى إلى داخل تجويف الأمعاء . وقد يؤدى تكرار فقد الدم إلى فقر الدم الشديد Severe Anaemia .

الندبة: إن القرح المزمنة Chronic Ulcers ، محاطة دائما بنسيج ليفى ، وكثيرا ما ينقبض هذا النسيج ويشوه المعدة أو الإثنى عشر . وإذا كان التشوه شديدا ، فإنه قد يعوق المرور عبر القناة الهضمية .

قرحة فى المعدة وتظهر بها ندبة تسببت فى تشويه المعدة على هيئة الساعة الزمنية (الزجاجة المختنقة)

انسداد فى الإثنى عشر

توضح هذه الرسوم كيف يمكن أن تنكمش الندبة الناتجة عن القرحة ، وتسد مجرى الطعام .

علاج القرحة الهضمية

يمكن علاج القرح الهضمية إما باطنيا وإما جراحيا . وفى حالة القرحة التى تكونت حديثا فقط ، فإن الحالة تستحق دائما فى مبدأ الأمر أن نحاول شفاءها بالوسائل الباطنية (الدوائية) فحسب ، أما القرح التى مكثت فترة طويلة ، فقلما تستجيب إلى مثل هذا النوع من العلاج ، ويجب علاجها بالجراحة . والأساس فى العلاج الباطنى لقرحة هضمية ، هو الراحة فى الفراش لمدة شهر . ويسمح للمريض بتناول غذاء خفيف جدا ، يتكون من اللبن والسمك لكى يريح المعدة ، ويعطى المريض بين الوجبات المتعددة أدوية قلوية، كى تعادل حمض الهيدروكلوريك الذى تفرزه المعدة . كما يعطى دواء البيلادونا Belladonna ليرخى عضلات المعدة ، ويقلل كمية الإفرازات . كما أن كل أنواع العمل ممنوعة .

وعندما يختفى الألم ، يسمح للمريض بالنهوض فى الفراش قليلا ، ويمكن أن يصبح غذاؤه أكثر تنوعا وغنى ، وذلك بإضافة اللحوم البيضاء، والفاكهة، والخضروات المهروسة .

ومادامت حالة المريض لا تنتكس، فيمكنه أن يعود إلى أسلوب الحياة العادية تقريبا . ومع ذلك فعليه أن يتناول طعامه بحرص ، وعلى فترات منتظمة طول ما يتبقى له من عمر ، وأن يتجنب الأطعمة الحريفة (المتبلة) ، والكوامخ (المخللات) ، والقهوة السوداء (السادة) ، والشاى الثقيل ، والخمور ، والمشروبات الكحولية ، والسجائر (التدخين) .





الجراحة للقرحة الهضمية

عندما لايحدث العلاج الباطنى للقرحة الهضمية إلا نتيجة ضئيلة ، يمكن الاستعاضة عنه بعملية جراحية . وكثيرا ما يتم علاج مضاعفات القرحة الهضمية أيضا بالوسائل الجراحية . وتجرى عدة أنواع مختلفة من العمليات الجراحية ، تهدف كلها إلى تقليل إفراز المعدة ، لكى تلتئم القرحة .

الإخـــــــــوان مونجـــــــــــــلفييه



الجمهور يراقب بالون مونجلفييه، وهو يرتفع حاملا خروفا وديكا وبطة

لعلكم جميعا تعرفون الأسطورة الإغريقية التى تحكى كيف أن إيكاروس Icarus وأباه حاولا الهرب من غياهب ومتاهات المينوتور الكريتى Cretan Minotaur ، وذلك بالاستعانة بأجنحة ضخمة ثبتاها فى موضعها بالشمع ، وكيف أن إيكاروس استطاع الطيران حتى كاد يقترب من الشمس ، وكيف أن حرارتها أذابت هذا الشمع ، فهوى إيكاروس من عليائه إلى البحر ؛ ولقى حتفه غرقا .

هذه الأسطورة إن هى إلا واحدة من بين كثير غيرها من الأساطير والخرافات القديمة ، التى تعبر عن الرغبة الشديدة التى كانت تتملك الإنسان فى أن يطير .

وفى كل هذه القصص والتجارب ، نجد أن خيال الإنسان قد أثاره منظر الطيور وهى تجوب أجواء الفضاء ، إلى أن أوصله هذا الخيال إلى الحقيقة ، فتمكن من اختراع الطائرة ، أو بعبارة أخرى إمكانية طيران الأجسام الأثقل وزنا من الهواء . غير أن اختراع الطائرة قد سبقه اختراع البالون Balloon ؛ أو الطيران بما هو أخف وزنا من الهواء .

ومن وقت إلى آخر ، كانت تقدم اقتراحات عن الطريقة التى يمكن بها بناء سفينة طائرة ، تكون أخف وزنا من الهواء ، إلا أن جميع تلك الاقتراحات وجدت غير عملية ، وبالتالى أسدل عليها ستار الإهمال . وكان الحل الأخير الذى أمكن التوصل إليه عبارة عن حصيلة اكتشافين منفصلين الواحد عن الآخر . كان الاكتشاف الأول فى عام ١٧٦٦ ، عندما كان عالم الطبيعة الإنجليزى هنرى كاڤنديش Henry Cavendish يفحص خواص الأيدروچين ، إذ وجد أنه أخف من الهواء بمقدار ١٤ مرة .

البـــــالون الأولـــــــ

ولكن أهمية هذا الاكتشاف بالنسبة لمحاولات الطيران Aerostation بما هو أخف من الهواء ، لم يتم إدراكها إلا بعد ذلك بسبعة عشر عاما ، عندما تمكن الأخوان مونجلفييه Montgolfier ، بخيالهما الخصب ، من شق الطريق نحو اختراع البالون ، لا باستخدام الأيدروچين فى تعبئته ، ولكن باستخدام الهواء الساخن . كان چوزيف وإتيان مونجلفييه Joseph and Etienne Montgolfier ابنين لأحد كبار صناع الورق فى أنوني Annonay بالقرب من ليون Lyons ، وكانا مغرمين بدراسة العلوم .

وفى أحد الأيام ، استرعى انتباه چوزيف القوة الصاعدة التى تسببها النار ، وذلك عندما شاهد قطعا من الأخشاب والأوراق تتصاعد فى الجو ، فاتجه تفكيره فى مبدأ الأمر إلى أن السبب فى هذه الظاهرة قد يكون راجعا إلى بعض الغازات المجهولة ، وأنه إذا تمكن من « حبس » كمية من الأدخنة المتصاعدة فى كيس ، فإن الكيس قد يرتفع فى الجو .

وعندما وصل چوزيف بتفكيره إلى هذا الحد ، تملكه الحماس ، وأسرع بإشعال النار فى بعض الأوراق ، ووضع فوقها كيسا من الحرير مفتوحا من أسفله . وقد تحقق ما تخيله چوزيف ، فإن الكيس انتفخ (نتيجة تمدد الهواء الساخن) ، وارتفع إلى السقف .

وبعد عدة تجارب ، أقام الأخوان عرضا عاما فى شهر يونيه عام ١٧٨٣ ، حضره جمع غفير ، ليشاهدوا فى دهشة منظر البالون المصنوع من الكتان والمبطن بالورق ، وهو يرتفع إلى علو ٢٠٠٠ متر .

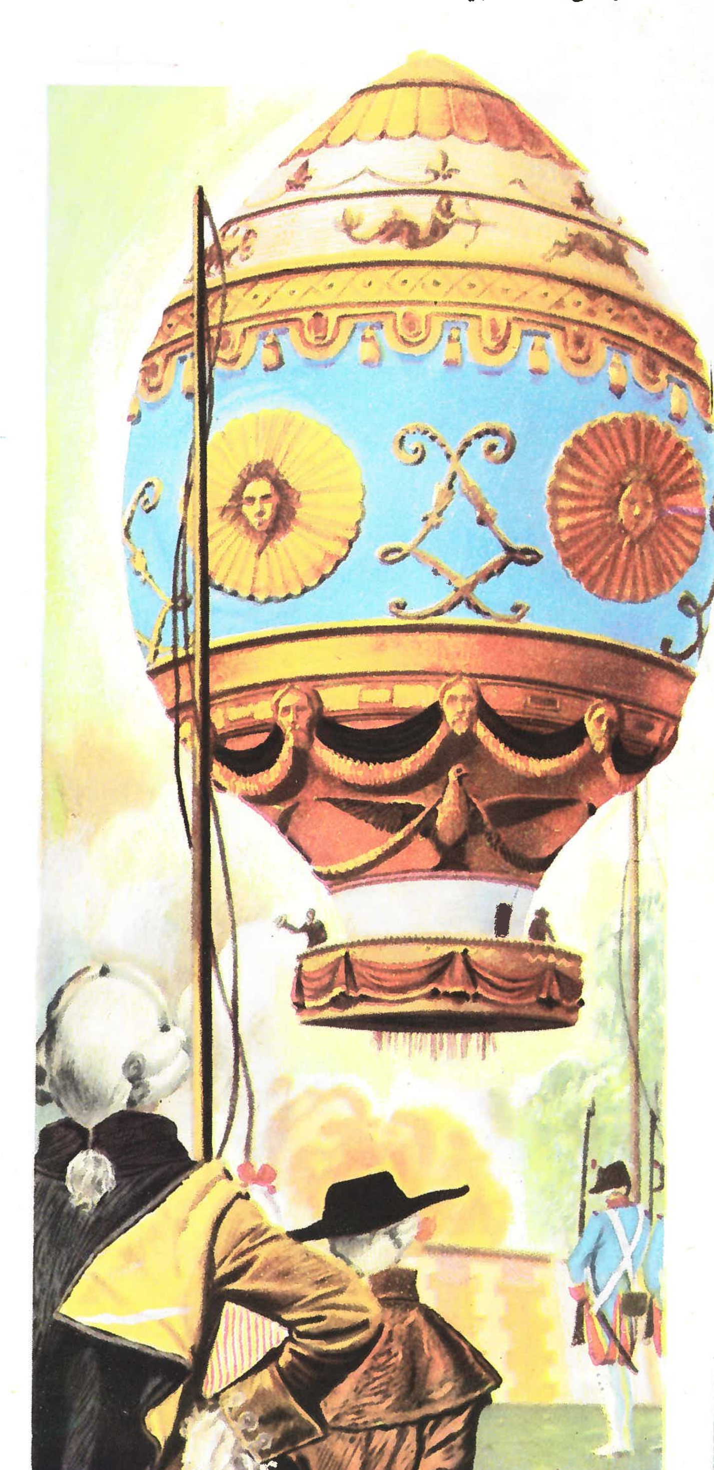
وعندما وصلت أنباء هذه التجربة إلى باريس ، تذكر عالم الطبيعة شارل موضوع الأيدروچين ، فأخذ يجرى التجارب على بالونات معبأة به ، بدلا من ذلك الغاز المجهول الذى تخيله الأخوان مونجلفييه .

وفى نفس الوقت ، كان الأخوان مونجلفييه ينتقلان من نصر إلى نصر ، وفى يوم ٢٤ سبتمبر ١٧٨٣ ، قاما بعملية صعود رائعة فى ڤرساى أمام الملك لويس السادس عشر ، والملكة ، وأفراد البلاط ، وجمع غفير من الأهالى من جميع الطبقات والأعمار . وكانت الإثارة فى تلك المناسبة الخاصة فى أن البالون الذى يبلغ ارتفاعه ٢٢,٥ متر ، كانت تتدلى منه سلة من الخوص المجدول ، تحمل خروفا وديكا وبطة ، فكانت بذلك أول مخلوقات حية تطير فى الفضاء .

أولـــ طـيـران للإنـســـان

كانت الخطوة التالية هى صعود الإنسان إلى أجواء الفضاء . ولتحقيق هذا الغرض ، تم صنع بالون هائل ، ركب حول فتحته السفلى إناء من النحاس ، وثبتت حول قاعدته حافلة دائرية مصنوعة من الخوص المجدول ، لحمل طاقم البالون . وكان البالون الرخو مثبتا بين صاريين ، إلى أن تم نفخه فوق نار أوقدت من الصوف والقش ، ثم أوقدت النار فى الإناء النحاسى لكى يظل الهواء ساخنا ، ثم صعد أول « طيار » ويدعى پيلاتردى روزييه Pilâtre de Rozier إلى الحافلة ، وانطلق البالون ليظل فى الجو أربع ساعات فى طيران مقيد (أى أن البالون ظل مقيداً بالأرض) . وفى شهر نوفمبر من نفس العام ، أجريت أول رحلة جوية غير مقيدة ، قام بها المركيز دارلاند D'Arlandes ، فطار فوق پاريس لمدة خمس وعشرين دقيقة . وكان ذلك إيذانا ببدء عصر الطيران .

كان الحماس بالغا أشده ، فاجتاحت انجلترا وفرنسا موجة جنونية تحمسا للبالونات ، غير أن هذه الشعلة الحماسية الأولى أخذت تخمد فى أواخر عام ١٧٨٥ ، وأخذ البالون الأيدروچينى العلمى يحل محل بالون مونجلفييه .



فى يوم ٢١ نوفمبر عام ١٧٨٣ : بالون مونجلفييه ذو الزخرفة الرائعة لحظة إطلاقه من الصاريين المثبتين له ، وهو يرتفع ببطء حاملا أول الرجال الذين طاروا فى الهواء .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل ب :
- فى ج . م . ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص . ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما فى ج . م . ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

البلد	السعر	البلد	السعر
ج . م . ع	١٠٠ مليم	أبوظبى	٢٠٠ فلس
لبنان	١ ل . ل	السعودية	٢ ريال
سوريا	١,٢٥ ل . س	عدن	٥ شلنات
الأردن	١٢٥ فلسا	السودان	١٥٠ مليما
العراق	١٢٥ فلسا	ليبيا	١٥ قرشا
الكويت	١٥٠ فلسا	تونس	٢ فرنكات
البحرين	٢٠٠ فلس	الجزائر	٣ دنانير
قطر	٢٠٠ فلس	المغرب	٣ دراهم
دبى	٢٠٠ فلس		

سينما



تصوير مناظر أحد أفلام المغامرات ، وترى الفنيين والممثلين والكومبارس

الفنيون أثناء إنتاج الفيلم

يقوم المخرج باختيار موضوع الفيلم والممثلين ، ويساعده عدد كبير من الفنيين :

- **مدير التصوير :** يشرف عن قرب على تصوير المناظر .
- **المصور :** يقوم بتشغيل الكاميرا ، مع مراعاة تعليمات المخرج مراعاة دقيقة .
- **المساعد الأول :** يختص بالإشراف على الآلات والأجهزة .
- **المساعد الثانى :** يلاحظ حركة دوران الأفلام ، ويقوم بتغييرها فى البكرات الخاصة بها (البوبينات) .
- **مهندس الصوت :** مسئول عن التسجيل الصوتى .
- **مساعد المخرج :** تسجيل جميع تعليمات المخرج ، لإمكان تحقيق التناسق التام بين المناظر .
- **المونتير :** يقوم بتجميع مختلف الصور طبقا لإرشادات المخرج .

وهناك أيضا مصمم المناظر الذى يقوم بإعداد المناظر ، وكذلك الرسام الذى يصمم الملابس والديكورات .

عناصر مساعدة

الشاشة (وهى إطار من التيل الأبيض) — شريط الصوت وهو جزء من الفيلم الخام مخصص لتسجيل الصوت — تكنيكولور **Technicolor** وهى عملية التصوير بالألوان — السينراما **Cinerama** وهى طريقة التصوير والعرض السينمائى بالمناظر المجسمة .

المبادىء الأساسية للسينما

عندما يقع الضوء أو أحد المرئيات على حدقة العين ، فإن الإحساس به يدوم لمدة جزء من ستة عشر جزءا من الثانية . وإذا حدث توقف لفترة أقل من ١/١٦ من الثانية ، فإن هذا المرئى لا يدرك .

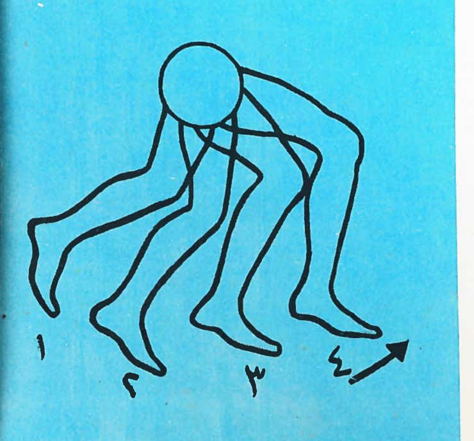
وعلى ذلك يمكن إحلال صورة محل أخرى — فى أقل من ١/١٦ من الثانية — دون أن تدرك العين حدوث ذلك ، الأمر الذى يعطى الإحساس باستمرار المنظر الأول .



هكذا تظهر مختلف أوضاع الرجل وهو يجرى ، مأخوذة كل على حدة

فإذا أمررنا أمام العين مجموعة من الصور تمثل الحركات المتتابعة لشخص يجرى ، فإن العين لن ترى صورا متفرقة ، ولكنها ترى رجلا فى حالة الجرى .

وإذا حاولنا تركيب مختلف صور حركة الساق ، فإننا نراها فى الأوضاع ١ و ٢ و٣ و ٤ ... إلخ . كما فى الرسم ، وإذا عرضت هذه الصور بسرعة ، فإنها توحى للناظر بأن الساق تتحرك .



مختلف أوضاع الساق فى حركة تقدم للأمام

في هذا العدد

في العدد القادم

سينما

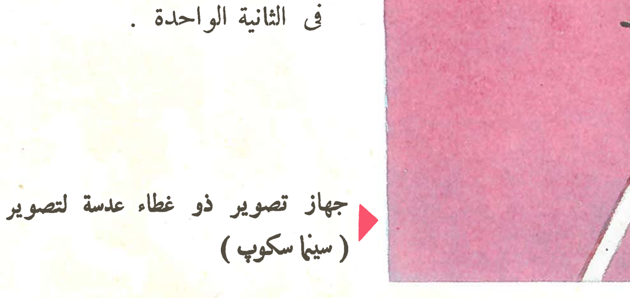
و « تصوير المناظر » اصطلاح يطلق على تسجيل مجموعة من الصور الخاصة بمنظر معين على فيلم فوتوغرافي . وفى أثناء العرض **Projection** ، تتتابع الصور فوق الشاشة بسرعة مساوية للسرعة التي التقطت بها أثناء التصوير .



جزء من فيلم ، ويلاحظ فى الهامش الثقوب التى ستتخللها الأسطوانة

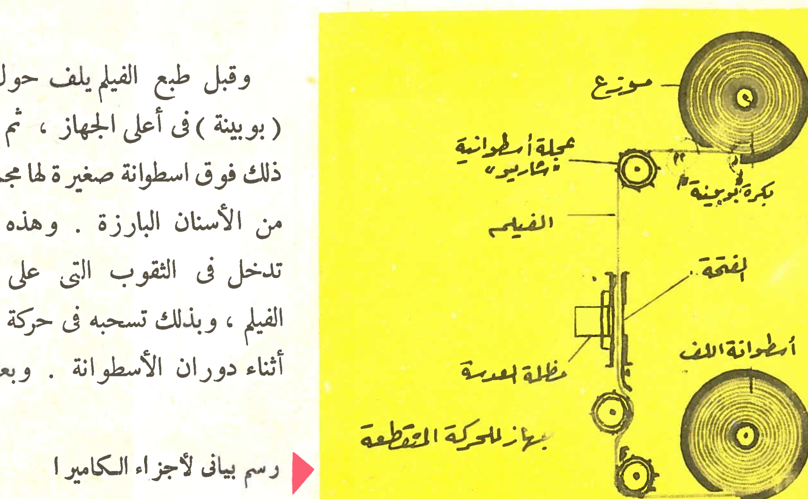
تصوير المناظر

يتم تصوير المناظر — وهى الصور الخاصة بالمناظر المطلوبة عادة للعرض — بوساطة الكاميرا ، وهى جهاز ذو تركيب معقد ، إذ أن حركة الفيلم أثناء التصوير يجب ألا تكون مستمرة ، فهناك فى الواقع أزمنة محددة لتعرض العدسة للضوء فى حالة كل صورة على حدة . ولكى يعطى العرض حركة مستمرة ، يجب عرض ٢٤ صورة فى الثانية ، ولذلك يجب أن يتوقف الفيلم عن الحركة أثناء التصوير ، ثم يعود إليها ٢٤ مرة فى الثانية الواحدة .



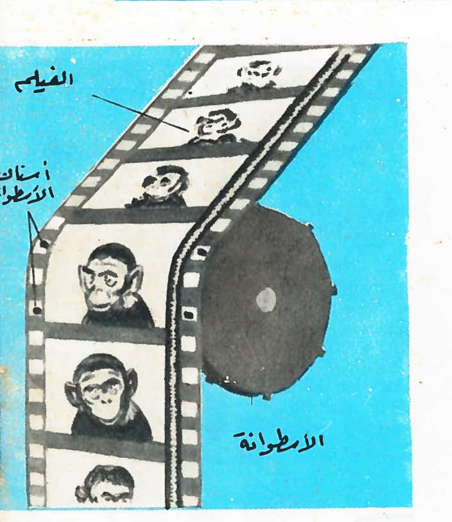
جهاز تصوير ذو غطاء عدسة لتصوير (سينما سكوب)

وقبل طبع الفيلم يلف حول بكرة (بوبينة) فى أعلى الجهاز ، ثم يمر بعد ذلك فوق اسطوانة صغيرة لها مجموعتان من الأسنان البارزة . وهذه الأسنان تدخل فى الثقوب التى على هامشى الفيلم ، وبذلك تسحبه فى حركة منتظمة أثناء دوران الأسطوانة . وبعد ذلك



رسم بيانى لأجزاء الكاميرا

يمر الفيلم فى مجرى ضيق فى وسطه فتحة (نافذة) مستطيلة الشكل ، ارتفاعها ١٩ مم وعرضها ٢٤مم . وهذه الفتحة تكون عادة مسدودة بغطاء يفتح ٢٤ مرة فى الثانية لطبع الصور (الفوتوجرام **Photogram**) التى يجب أن تكون بنفس مقياس الفتحة ، أى ٢٤ × ١٩مم .



يتحرك الفيلم بانتظام بوساطة عجلة واسطوانة

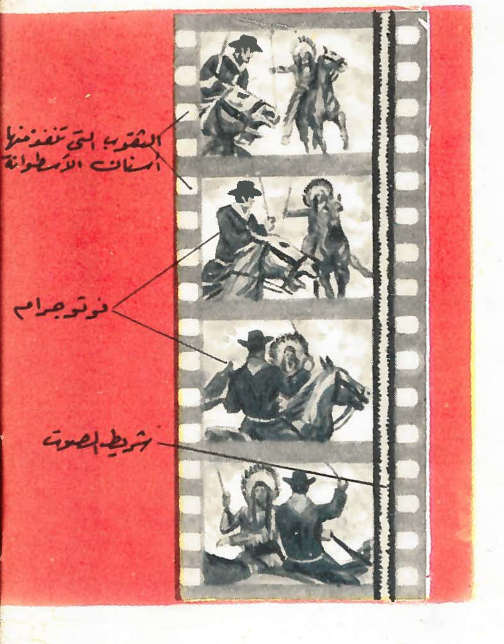
وعلى مدار استمرار الطبع ، يلف الفيلم على اسطوانة لافة ، ثم يحمض بعد ذلك بالطريقة العادية .

الفيلم

هو شريط من السيليلويد **Celluloid** أو خلات السيلولوز **Cellulose Acetate** (غير القابلة للاحتراق) ، وهو على مقاسات مختلفة . إلا أن الأفلام السينمائية تكون عادة من مقاس ثابت وهو ٣٥ مم .

وكان إديسون هو الذى حدد هذا المقاس يوم ٢ أغسطس عام ١٨٨٩ ، عندما جهز أول أفلامه .

وتوجد مقاسات أقل من ذلك (٨ ، ٩,٥ ، ١٦ مم) وذلك للسينما المصغرة التى يستخدمها الهواة .



أمامى الفيلم مقاس ٣٥ مم ، فيمكن رؤية الثقوب ، والفوتوجرامات ، ومجرى شريط الصوت .

وبعد تحميض الفيلم إلى فيلم سلبي (تبدو الألوان الغامقة واضحة وبالعكس) ، ينبغى استخراج الفيلم الموجب ، ثم يأتى بعد ذلك دور المونتاج **Montage** ، أى التركيب النهائى للفيلم (تقطيع الأجزاء اللازمة منه ، وتغيير مواضع الأحداث المختلفة إذا اقتضى الأمر ذلك) ، وعند ذلك يصبح الفيلم جاهزا للعرض .



٧٦

السنة الثانية ٧/٩/١٩٧٢
تصدر كل خميس

س

المعرفة

س سينما "الجزء الثانى"

العرض

يجرى العرض Projection السينمائى بوساطة جهاز العـرض .

جهاز عرض فيلم ٣٥ مم

والفيلم (كما فى الرسم البيانى أعلاه)، يخرج من بكرة الفرد (البوبينة Bobin) العليا، وتسحبه الأسطوانة المسننة، ثم يمر أمام مجموعة من العدسات (المرئى)، ثم تعرض صور الفوتوجرام Photogram مكبرة بدرجة كبيرة على الشاشة، عن طريق منبع ضوء قوى جدا .

وينبعث هذا الضوء عادة من مصباح القوس الكهربى، الذى يعتبر أقوى من المصباح الكهربائى العادى . وهذا النوع من المصابيح يتكون من قطبين من الفحم (الجرافيت أو الهباب المخلوط بالقطران وببعض الأملاح المعدنية) . فإذا وضع قطبا الفحم الموصلان للتيار الكهربى فى وضع أفقى، وطرفاهما المدببان متقاربان، ثم وصلا بمصدر كهربى، تتولد هالة مضيئة فى شكل قوس، وهـذه الهالة تبعث ضوءا نتيجة توهج الفحم، واللمعان الناتج من الجزء الغازى للقوس .

وفى الأجهزة الحديثة، تستخدم المصابيح التى تعمل ببخار الزئبق Mercury، أو الأنابيب المحتوية على غاز الزينون Xenon (وهو غاز نادر) .

هذا وحركة الفيلم أثناء العرض ليست مستمرة، لأن كل فوتوجرام يتوقف أمام المرئى، ويتم ذلك بوساطة تحرك الفيلم حركة متقطعة تتم عن طريق الأسطوانة ذات الصليب المالطى (صليب ذو أربعة أفرع متساوية، تتسع عند أطرافها) .

أما تحرك الفيلم فيتم بوساطة محرك كهربى .

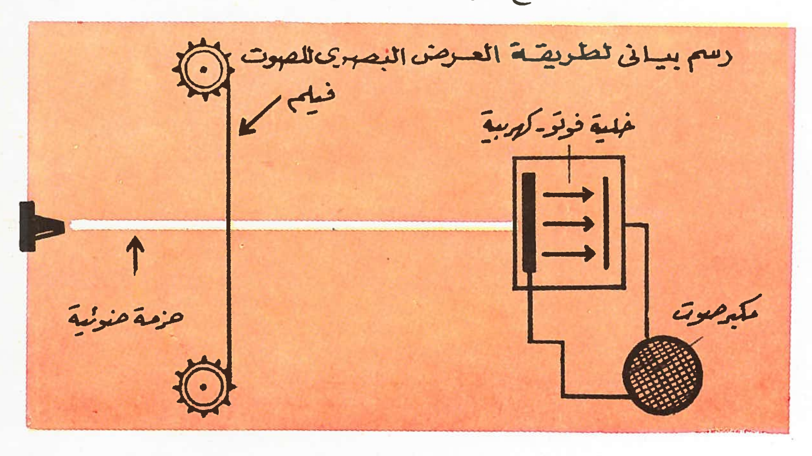
عرض الصوت

يحمل كل فيلم شريطا مخصصا لتسجيل الصوت، ويسمى (بشريط الصوت) .

وحتى عام ١٩٢٨ كان تسجيل الصوت يتم بطريقة الضوء، حيث كان الصوت يصور على الفيلم . وفى هذه الحالة نجد أن الاهتزازات الصوتية التى يجرى استقبالها عن طريق مكبر للصوت Microphone تتحول بتغيير التيار الكهربى وتكثف، فتؤدى إلى اهتزاز مرآة خفيفة جدا، وعند كل تغير فى التيار، يعكس هذا الأخير على الفيلم شعاعا ضئيلا من الضوء، يتغير بالطبع مع تتابع الذبذبات Oscillations .

ويجرى استعادة الصوت عند العرض، بتوجيه هذه الحزمة المضيئة إلى خلية فوتو - كهربية Photo - electric متصلة بمكبر صوت .

هذا وكثافة الضوء الواقع على الخلية المذكورة، تتغير تبعا لذبذبات شريط الصوت، وتقوم الخلية بتحويل التسجيلات الضوئية إلى تيار كهربى ذى ذبذبات صوتية . وعندئذ يكفى تكثيف هذا التيار وتوجيهه إلى مكبر صوت، لإمكان سماع الأصوات بجلاء تام .



وهناك طريقة أخرى للتسجيل Enregistrement أخذ استخدامها ينتشر باطراد، وهى طريقة التسجيل المغناطيسى . وفى هذه الحالة، فإن الاهتزازات الصوتية بعد تحويلها إلى تيار، يجرى تكثيفها، ثم تمر من خلال مغناطيس كهربى، يمر أمامه شريط مغناطيسى بسرعة ثابتة .

والمجال المغناطيسى المتغير الذى يولده المغناطيس الكهربى يحدث على الشريط مغطسة تؤدى إلى توليد ذبذبات التيار الميكروفونى Microphonic . ولإعادة إصدار الأصـوات Restitution، يجب إعادة لف الشريط على البكرة، وإعادة إمراره أمام المغناطيس الكهربى فى نفس الاتجاه السابق إمراره به أمامه . وهنا تتسبب مغناطيسية الشريط فى توليد تيارات متغيرة، تنتقل بوساطة المغناطيس الكهربى إلى مكثف، ثم إلى مكبر صوت (وهذه الطريقة تشبه طريقة المولد الكهربى المغناطيسى) .

كاتـــــو الرقـــــيب

فى القرن الثانى قبل الميلاد ، اتسعت الفتوحات الرومانية وخاصة فى الشرق ، وقد اضطربت الحياة فى روما ، نتيجة اكتشاف الأرستقراطيين الرومان لبلاد اليونان ، فأصبحت اليونانية لغة دبلوماسية ، وانتشرت فى روما مظاهر الترف والتنعم ، التى تميزت بها الحضارة اليونانية (الهيلينستية). وفى مواجهة هذه النزعة الهيلينستية ، تصدى السناتو للدفاع عن المثل والتقاليد الرومانية القديمة . وفى هذا الوقت ظهر اسم ماركوس بوركيوس كاتو Marcus Porcius Caton ، الذى جسم عداوة السناتو لكل ما هو يونانى .

وقد تنبهت روما لموهبة هذا الرجل من خلال عمله وشخصيته . ولا يزال اسم كاتو فى العالم اللاتينى ، وحتى أيامنا هذه ، رمزا للنشاط والوطنية العميقة فى روما القديمة .

شـــباب رجـــل عظـــيم

ينتمى ماركوس كاتو لأسرة بوركيا Porcia : وقد ولد فى عام ٢٣٤ ق.م فى توسكولوم Tusculum بمقاطعة لاتيوم Latium ، بالقرب من فراسكاتى Frascati ؛ وكان اسم الشهرة لكاتو يعنى فى اللغة السابينية Sabins « اليقظ ، الذكى » . وكاتو ابن فلاح ، قضى سنوات عمره الأولى فى الريف « يعبث بالحصى » كما كان يقول .

وعندما توفى والده ، ترك له قطعة صغيرة من الأرض الزراعية . وكانت فترة مراهقته قاسية وشاقة ، كافح خلالها ضد الأرض الجرداء الصخرية ، التى لم تكن تمده إلا بالكفاف . وقد أسهمت تلك الظروف فى تكوين طباعه التى اتسمت بالعزلة والعناد .

وعندما بلغ السابعة عشرة من عمره ، ترك الحقل ليحمل السلاح ، واشترك فى حملة صقلية Sicily الحربية ، التى أسفرت عن غزو سيراكيوز (سراقوسة) Syracuse ، والتى قتل فيها أرشميدس (الحروب البونية) ، ثم عاد إلى منزله الصغير القابع فوق التلال ، واستأنف حياة الفلاحة . ولكنه بعد أن اكتشف فى نفسه موهبة الخطابة ، تصدى للدفاع عن قضية الفقراء فى كل المناسبات . وقد لاحظ أحد الأشراف الرومان ذلك المحامى الريفى ، فدعاه للذهاب إلى روما .

فى رومـــــا

وهكذا فى عام ٢٠٩ ق.م. ، وصل المزارع الشاب ذو الشعر الأحمر والعيون الرمادية إلى روما ، بينما كانت الحرب البونية الثانية تشتعل . وشق الشاب النشط طريقه بسرعة فى العاصمة ، ففى عام ٢٠٤ ، انتخب أمينا على الخزانة العامة ، وبهذه الصفة اشترك فى حملة پوبليوس كورنيليوس سكيپيو ضد القرطاجنيين ، وفى انتخابات عام ١٩٨ اختير قاضيا ، وتولى بعد ذلك حكم ولاية سردينيا .

وما أن وصل كاتو إلى الجزيرة ، حتى أصبح مصدر رعب للمرابين الرومان ، الذين كانوا يستغلون السكان ، بإقراضهم النقود بفوائد فاحشة .

وفى عام ١٩٥ ق.م. ، حصل على لقب قنصل Consul ، قبل أن يوفد إلى أسپانيا برفقة حملة عسكرية . وقد أبلى كاتو فى تلك الحملة بلاء رائعا ، وهزم العدو فى عدة معارك ، وعاد إلى بلاده بعد ذلك ، حيث نال « النصر » الذى كان مخصصا للمنتصرين ، ولكنه رفض نصيبه من الغنائم .

الرقـــــيب

وفى روما كرس كاتو نفسه للنضال السياسى . وفى الانتخابات تولى المنصب الذى كان يهفو إليه الجميع ، وهو منصب « الرقيب » ، وأبلى كاتو فى هذا المنصب بلاء حسنا ، أدى إلى أن ظل اسم هذه الوظيفة ملازما له . وكانت هذه الوظيفة قد أنشئت فى مبدأ الأمر لمراقبة العمليات الطويلة والمعقدة الخاصة بالإحصاء الخمسى ، ثم اكتسبت أهمية عظيمة بالنسبة لما انطوت عليه من سلطات واسعة . والواقع أن كلا الرقيبين كانا مكلفين بتصنيف المواطنين فى طبقات ، سواء بالنسبة للضرائب الواجب عليهم أداؤها ، أو فى إعداد قوائم الانتخابات ، أو فى تعيين أعضاء السناتو ، أو بالنسبة



▲ كاتو يفحص قائمة خاصة بالأشراف .

للمناقصات الخاصة بالأشغال العامة . وكان شاغل هذا المنصب هو الذى يقرر من هو الجدير بالقيد فى سجل أعضاء مجلس الشيوخ ، أو سجل الأشراف ، أو كمجرد مواطن عادى . ولذا فقد كانت المهمة ذات مسئولية ، وكان كاتو جديرا بأن تسند إليه ، وهو الرجل الأمين المستقيم ذو الأخلاق العالية ، والذى كان يتوقع من الجميع أن يكونوا مثله . وعندما اتصلت روما بالحضارة الإغريقية ، أهملت بعض عاداتها القديمة ، ولذا فقد آل المراقب كاتو على نفسه أن يقاوم تلك الميول الضارة ، فعمل على مهاجمة الترف ، وأعلنها حربا عنيفة على انحرافات الأشراف ، وحياة البطالة التى كان يحياها الأثرياء ، وعلى الرذيلة .

يجب تدمير قرطاجنة

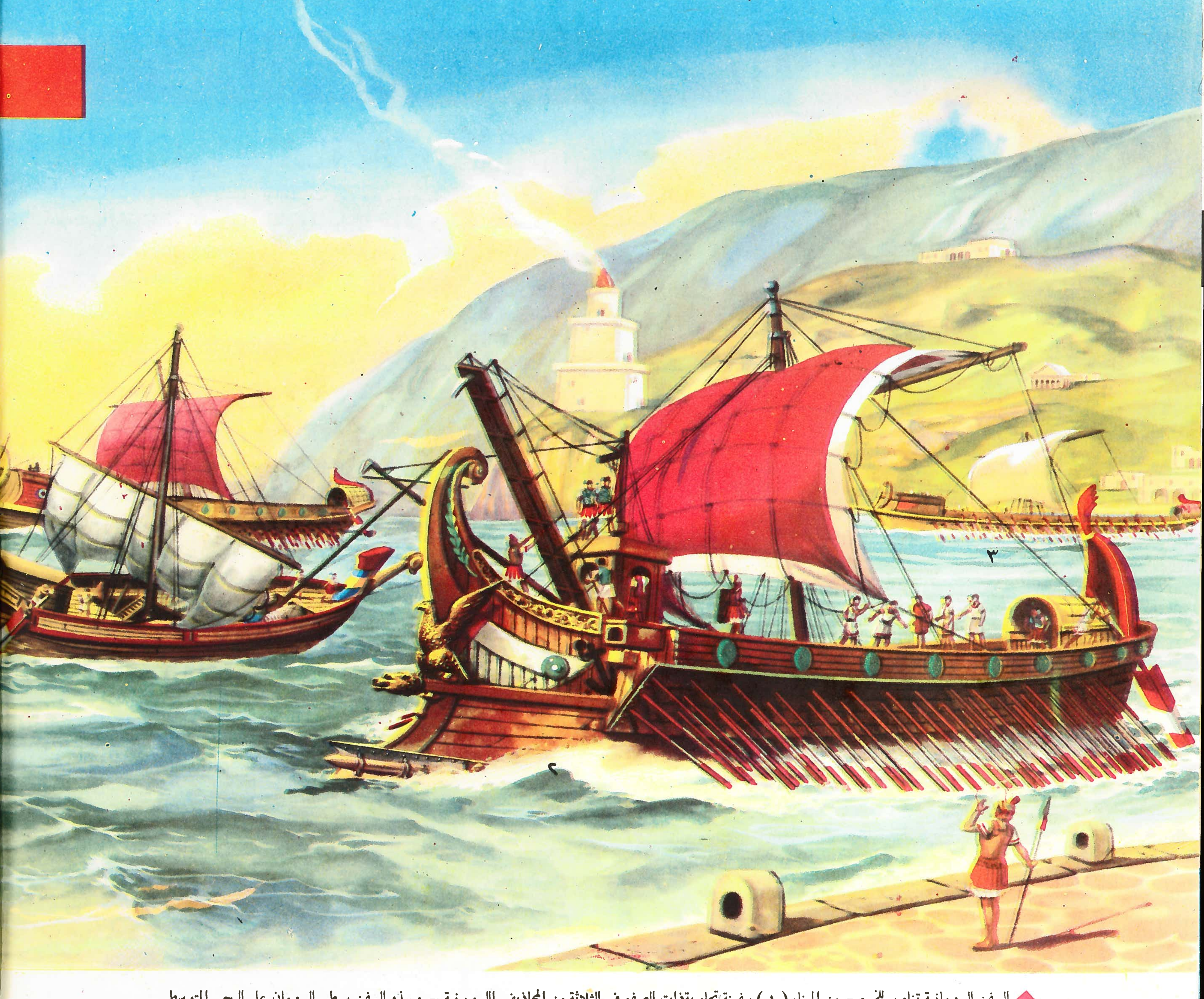
لم يكن كاتو ، بالرغم مما اتصف به كجندى ماهر ومواطن ممتاز ، ليتطلع إلى الغزو . ومع ذلك ففى السنوات الأخيرة من حياته ، تسلطت عليه فكرة مزعجة ، وهى خوفه من أن يرى قرطاجنة ، بما وصلت إليه من قوة ، تهدد كيان روما . ففى عام ١٥٧ ق.م. ، وبينما كان يقوم برحلة دبلوماسية فى أفريقيا ، تحقق من النهضة العظيمة التى وصلت إليها منافسة روما العتيدة . فما أن عاد إلى روما ، حتى بدأ حملة نشطة ، داعيا إلى إعلان الحرب على قرطاجنة . وكان عداؤه الشديد لتلك الدولة يتمثل فى كل خطبة يلقيها ، حيث كان يختتمها بقوله : « يجب تدمير قرطاجنة » ، حتى إن هذه العبارة جرت مجرى الأمثال .

ولكن الأجل لم يطل بكاتو ، ليشاهد بنفسه تحقيق أمنيته الغالية ، إذ توفى فى عام ١٤٩ ق.م. ، وهو نفس العام الذى بدأ فيه پوبليوس كورنيليوس سكيپيو إميليان Publius Cornelius Scipio Emilien فى حصار المدينة الأفريقية .

وقد وضع القناع الجنائزى لكاتو فى قاعة الاجتماعات العامة ، ومضى ذلك الرجل القوى النزيه فى طيات التاريخ ، بالاسم الذى كان يروق له فى حياته وهو « كاتو الرقيب » .

كاتو الكاتب

علاوة على موهبة كاتو كخطيب ، فإنه كان يتميز أيضا بموهبة الكتابة . ففى مجال التاريخ ، كان أول من استخدم اللغة اللاتينية ، مخالفا بذلك كل من سبقه من المؤرخين ، الذين كانوا يفضلون اللغة اليونانية . ومن أبرز أعماله كتاب « الأصول Origins » ، وهو بحث تاريخى فى تاريخ روما ، وأهم مدن إيطاليا ، وكذلك كتابه « الريف Re Rustica » ، وهو عبارة عن رسالة فى أساليب الزراعة ، وحياة الريف فى ذلك العصر . ومما هو جدير بالذكر أن معظم مؤلفات كاتو قد ضاعت .



السفن الرومانية تناور للخروج من الميناء (١) سفينة تجارية ذات الصفوف الثلاثة من المجاذيف الليبورنية – وبهذه السفن سيطر الرومان على البحر المتوسط .

نجح الرومان عام ٢٦٤ ق.م فى فتح إيطاليا جمعاء . وحتى ذلك الحين ، كانت حروبهم على الأرض وحدها ، لأن الشعوب التى كان عليهم أن يحاربوها حينئذ ، لم تكن لأى منها قوة بحرية . ولكن فى ذلك العام ، رأى الرومان أنهم قد يحاربون شعبا يملك أسطولا بالغ القوة من السفن الحربية – القرطاجنيين **the Carthaginians** . ولقد أدرك الرومان إدراكاً تاماً أنهم إذا لم يتمكنوا من قتال القرطاجنيين فى البحر ، فلن يستطيعوا قهرهم أبدا . لذلك اتخذ مجلس الشيوخ الرومانى قرارا تاريخيا : ألا بد لروما من أسطول عظيم . وفى غضون بضعة شهور من الزمان ، كان لروما أسطول ، وفى عام ٢٦٠ ق.م. ، استطاعت لقاء سفن القرطاجنيين فى معركة بالقرب من ساحل جزر ليپارى **Lipari** .

١ – **السفينة التجارية** *Navis Onerarius* : وحتى قبل بناء الرومان لأسطولهم ، كان لديهم عدد لا بأس به من السفن التجارية . كانت سفنا شراعية بلا مجذفين ، وكان ذلك لأنهم فى احتياج لأكبر فراغ ممكن يحملون فيه بضائعهم . كذلك كانت السفن عريضة ، لها شراع مربع مصنوع من التيل ، أو البردى ، أو من القماش القديم **Byssus** ، الذى كان عبارة عن نسيج من مادة رقيقة جدا ، ذات قيمة كبيرة ، يصنع عادة من الكتان . وكان الشراع فى العادة أبيض اللون . أما أجسام **Hull** هذه السفن ، فكانت تصنع من خشب الصنوبر ، أو التنوب ، على حين كان قاع السفينة يبنى بعناية كبيرة ، حيث أنه لابد من أن يكون صلبا مانعا لنفاذ الماء ، ويغلف من الخارج بالصوف المغموس فى القار ، ومن فوقه صفائح الرصاص . بهذه الوقاية ، ما كان للماء أن يستطيع اختراق العنابر أو المخازن ، وهكذا تحتفظ بالبضائع فى أمن وجفاف .

وكان الطرف من مؤخرة السفينة مشكلا على هيئة رأس يشبه عنق الأوزة .

وبهذه السفن قام الرومان بتنمية تجارتهم ، خاصة فى موانىء البحر التيرانى **Tyrrhenian Sea** ، فى غرب الأراضى الإيطالية ، حيث كانوا ينقلون الزيت ، والنبيذ ، والفاكهة ، والحبوب ، والماشية . وعندما بدأ الرومان حرب البحر ، أفادت السفن التجارية فى حمل الأغذية ، والقوات ، والخيل ، ومعدات الحرب مثل المنجنيقات **Catapults** ، والحراب المخصصة لاختراق سفن العدو .

الأسطول الرومانى

٢ – القادس ذو الصفوف الثلاثة *Trireme* : كان هذا هو النوع من السفن الحربية الأكثر استخداما لدى الرومان. كانت تبلغ الواحدة من ٣٠ إلى ٣٥ مترا طولا، وحوالى ٦ أمتار عرضا – فى حجم بواخر النزهة النهرية اليوم. وكان لها صار **Mast** يحمل شراعا كبيرا مستطيلا، وقد نقش عليه بالذهب اسم السفينة، وشارة قبطانها.

وقد خصص للجنود مكان فى بناء فوق سطح السفينة عند الطرف الأمامى، يمكن لنا أن نسميه القلعة الأمامية. أما فى وسط السفينة، فكان البحارة والمجذفون، وفى الكوثل **Stern** (مؤخر السفينة) داخل ما يسمى بالقلعة العالية، كان القبطان، والضباط، والمسئولون عن إدارة الدفة. أما السفينة فتقاد بوساطة مجذافين بالغى الطول.

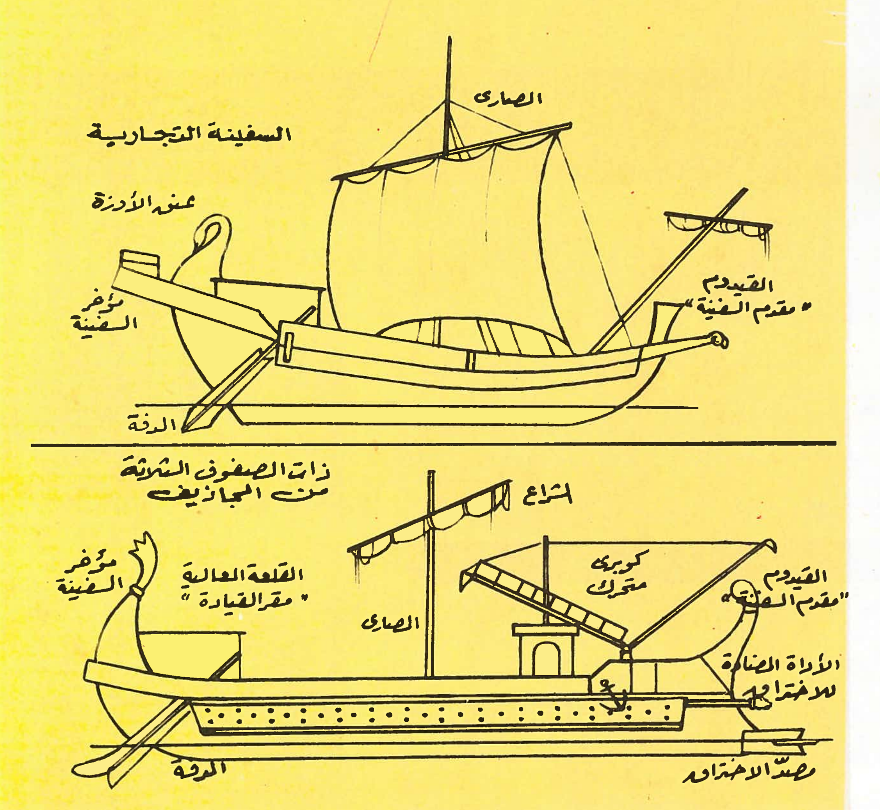
كان تعداد الطاقم الكامل للسفينة ذات الصفوف الثلاثة من المجاذيف يبلغ ٢٥٠ رجلا، ينقسمون إلى مجذفين، وبحارة، وجنود. أما عبء القتال فيقع على الجنود، وهو فى معظمه يتمثل فى الهبوط على سفن الأعداء. ويبلغ وزن السفينة ذات الصفوف الثلاثة من المجاذيف ما يقرب من ٥٠ طنا، وهى محملة. وكان فى مقدورها أن تسير بسرعة تبلغ ٥ عقدات، وكانت ثمة أيضا سفن ذات خمسة صفوف من المجاذيف **Quinqueremes**، لكن الرومان قلما كانوا يستخدمونها، لأنها كانت صعبة المناورة، وجد بطيئة.

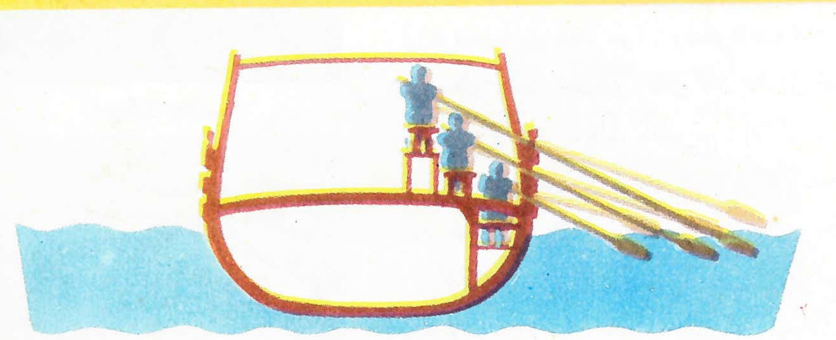
٣ – السفينة الليبورنية *Liburna or Liburnica* : بعد هزيمة الرومان للقرطاجنيين، قاموا ببناء سفن أخف وزنا، وأكثر سرعة.

كانت أفضل هذه السفن هى الليبورنية، والتى أطلق عليها هذا الاسم لأن الرومان قلدوا فيها قراصنة ليبورنيا (الآن جزء من ساحل يوغوسلافيا). ولم يكن لهذه السفينة سوى مجذافين اثنين، ولقد فضلها الرومان لسرعتها الكبيرة وقدرتها على المناورة **Manoeuvrability**.

التسليح

فى الأيام التى سبقت اختراع الأسلحة النارية، كانت الوسيلة الرئيسية التى يمكن للسفينة الحربية استخدامها لمهاجمة العدو، هى اختراق سفن الأعداء بالحربة المدببة فى مقدمة السفينة. وكان لجميع السفن الحربية عند المقدمة مصد للاختراق، أو «منقار» صنع من الحديد أو البرونز، ويستخدم لتحطيم جسم السفينة المعادية خلال المعركة. وللدفاع ضد هذا المنقار، كانت هناك «الأداة المضادة للاختراق»، وهى ضرب من البروز (يمكن مشاهدته فى الصورة)، يقوم بتحديد اختراق المنقار المعادى. وفى عام ٢٦٠ ق.م.، أضاف الحاكم أو القنصل الرومانى كايوس ديوليوس **Caius Diulius** إضافة بارعة لتسليح السفن، هو نوع من الكبارى المتحركة، ينتهى بخطاف يشبه منقار الغراب. فإذا ما حاذت سفينة رومانية إحدى سفن الأعداء، فإنها تسقط الكوبرى، بطريقة تجعله يشتبك بسطح السفينة المعادية، ويمنعها من الانسحاب، وعندئذ يعبر الجنود الجسر إلى سطح السفينة المعادية، وبذلك تتحول المعركة البحرية إلى نوع من المعارك البرية، لأن الرومان لم يكن يستهويهم البحر، ويفضلون ما أمكن تغيير الأحوال، لتشابه تلك التى على المجال المفضل لديهم فوق الأرض. وبعد اختراع الجسر المتحرك، أحرز الرومان عدة انتصارات.





أماكن المجذفين فى السفينة ذات الصفوف الثلاثة من المجاذيف.

طاقم السفينة ذات الصفوف الثلاثة من المجاذيف

يعمل على السفينة ذات الصفوف الثلاثة من المجاذيف ١٥٠ من المجذفين، لا يشتركون فى القتال، ولكنهم يظلون تحت سطح الباخرة جالسين على منصاتهم. وتوضح الصورة كيف كانوا ينظمون. فالمجذفون الجالسون على المنصة العليا يجلسون خلف أولئك الجالسين تحتهم، حتى لا يعوقوا حركاتهم. وكانت أطوال المجاذيف تختلف، فمجاذيف المجذفين الأعلى أكثر طولا.

وكان المجذفون إما من العبيد، وإما من أسرى الحرب، وليس لهم الحق فى ترك منصاتهم، بينما السفينة فى عرض البحر، حتى للأكل أو للنوم.

وأولئك الذين يرفضون إطاعة أوامر المشرف عليهم، يجلدون.

ولنقل الأوامر إلى أطقم السفن الأخرى، استخدم الرومان انعكاس أشعة الشمس على الدروع المصقولة. وكان الأمر المعين المطلوب نقله، يعبر عنه بالطريقة التى يعكس بها الضوء.

كان الأسطول الرومانى الأول، الذى أنشئ عام ٢٦١ ق.م لملاقاة القرطاجنيين، يتكون من ١٠٠ سفينة من ذات الصفوف الخمسة من المجاذيف، و ٢٠ سفينة من ذات الصفوف الثلاثة من المجاذيف.

وتبعا لرواية المؤرخ الإغريقى پوليبيوس **Polybius**، أنشأ الرومان أسطولا آخر من ٣٣٠ سفينة عام ٢٥٦ ق.م.، وأطلقوا ٣٥٠ سفينة أخرى سنة ٢٥٥ ق.م.، و ٢٢٠ أخرى عام ٢٥٤ ق.م. وفى الفترة من ٢٦١ إلى ٢٤٧ ق.م.، خلال الحرب القرطاجنية الأولى، استخدمت روما أسطولا من حوالى ١٢٠٠ سفينة حربية، وبضع مئات من السفن التجارية.

الدنمارك :


موقع الدنمارك

إذا هبط مستوى سطح بحر البلطيق بمقدار ١٠ أمتار ، فإنه سيكون بحيرة ضخمة، منفصلة عن بحر الشمال بقطعة أرض . وبحر البلطيق الحالى يقفل مصبه تماما شريط مستطيل من اليابسة ، وبضعة جزر ، ومن ثم فلا تترك اليابسة سوى ممرات ثلاثة ضيقة عند مدخل البحر .

إن هذا « الباب » المؤدى إلى بحر البلطيق هو الدنمارك .

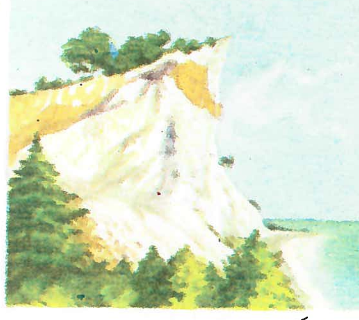
شكل البلاد

تتكون الدنمارك من جزءين رئيسيين ، شبه جزيرة جتلند **Jutland**، والجزر التى يبلغ عددها مائة ، منها الصغيرة والكبيرة . ومساحة الدنمارك جميعا تبلغ ٤٢٩٣٢ كيلومترا مربعا ، ويسكنها نحو ٤,٥٤٧,٠٠٠ نسمة .

وتعتبر شبه جزيرة جتلند ،التى تحتل الدنمارك أربعة أخماسها من الناحية الجغرافية ، ملحقة بألمانيا . وهى سهلة السطح تماما ، فيما عدا تلال قليلة تصل فى ارتفاعها إلى ١٨٨ مترا . وتتكون شبه الجزيرة والجزر من الرواسب التى خلفها الغطاء الجليدى ، الذى كان يمتد إلى شمال ألمانيا حتى ١٤٠٠٠ سنة مضت . ثم تقهقر الجليد بالتدريج ، إلا أن تذبذب المناخ الذى استغرق ٤٠٠٠ عام ، جعله يتقدم ويتقهقر ، تاركا ركامات من الصخر والتراب عند مدخل بحر البلطيق .


فيورد فى جتلند

كما كان للبحر يد فى تشكيل البلاد ، فالأمواج حطمت خط الساحل ، وأسبغت عليه الشكل الممزق الذى هو عليه الآن . وكانت الدنمارك وقتا ما قطعة واحدة من اليابسة ، ثم فرق طغيان البحر هذه الكتلة ، وفصل منها عددا كبيرا من الجزر . وقد حدث فى عهد قريب ، هو عام ١٨٢٥ ، أن فصلت الأمواج والأعاصير العاتية ، الجزء الشمالى الأقصى من الدنمارك عن بقية البلاد ، فأصبحت جزيرة .


جروف جزيرة مون

ونظرا لصغر مساحة البلاد ، وخلوها من الجبال (ومن ثم خلوها من الثلج أو الجليد) ، فإن أنهار الدنمارك صغيرة ، ذات مجار مستوية ، ويصب أكبرها وهو نهر جودينا **Gudenaa** (وطوله ١٠٧ كيلو مترات) فى فيورد راندرز **Randers** .

وهناك ثمانى جزر رئيسية أكبرها زيلاند **Zealand** (تكتب بالدانية سيالاند **Sjaelland**) ، ومساحتها ٧٠١٦ كيلومترا مربعا .


جزر برنهولم الصخرية



خريطة الدنمارك الطبيعية والسياسية . ويرى فى أعلى

اقتصاديات الدنمارك

ليس بالدنمارك فحم أو حديد ، ولا معادن . ولكن أرضها سهول خصبة ، ومناخها معتدل ، وكذلك الأمطار . ومن السهل إذن أن نفهم أن أهم عمل بالدنمارك هو الزراعة . فالأرض المزروعة تبلغ نحو ٦٤٪ من مساحة البلاد كلها . وهى أعلى نسبة فى أوروبا . وتسود الحبوب بقية المحاصيل ، إذ تنتج الدنمارك الشعير ، والشوفان ، والشيلم ، وعلف الماشية . وتستخدم أحدث ما وصل إليه العالم من آلات الزراعة ، ومن ثم كان إنتاج الأرض مرتفعا جدا .

وتخصص ٢٥ ٪ من مساحة الأرض لزراعة العلف ، ورغم هذا ، فالدنمارك تستورد علف الحيوان . وعدد الحيوانات التى تربى كبير جدا ، فهناك ٣,٥٨٧٠٠٠ رأس من الماشية ، و ٧,٠٨٨,٠٠٠ رأس من الخنازير ، وأكثر من ٣٠,٠٠٠,٠٠٠ دجاجة . وتنتج الدنمارك قدرا هائلا من منتجات الألبان ، مما يمكنها من تصدير اللبن ، والزبد ، والجبن ، والبيض إلى جميع أسواق أوروبا . كما تقدمت صناعة صيد السمك ، الذى يمارس على أحدث الأساليب .

ورغم أن مصادر الطاقة نادرة جدا ، إلا أن الدنمارك خلقت صناعات عديدة ، معظمها متصل بالزراعة ونقل المنتجات الزراعية ، ومنها صناعات منتجات الألبان ومصانع اللبن المركز ، والسمك المعلب ، وزيت السمك ، والأسمدة الكيميائية . ولما كانت تجارة الدنمارك مع الدول الأخرى يتم



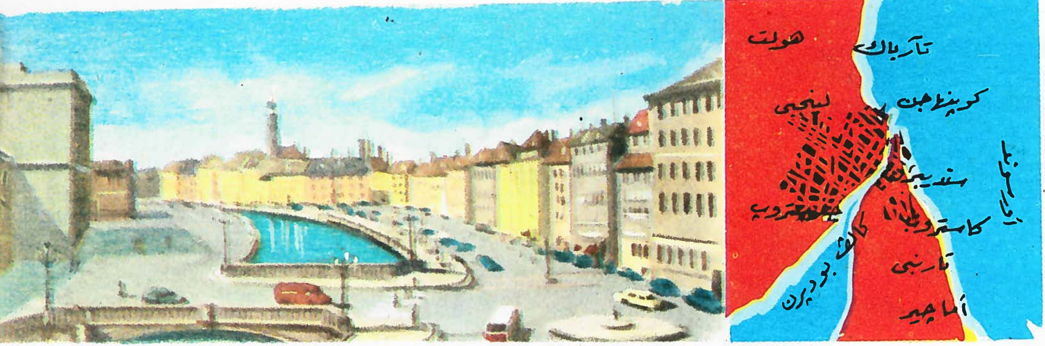


الخريطة إلى اليمين جزيرة بورنهولم وتحتها جزر فارو

معظمها عن طريق البحر ، فإن الدنمارك شيدت صناعة سفن ضخمة ، ولها مصانع سفن فى كوبنهاجن وغيرها من الموانئ .

والدنمارك هى المثل الكامل لما تستطيعه دولة صغيرة لا تمتلك مستعمرات أو مصادر للطاقة الطبيعية، أن تحققه بذكاء أهلها ، وجلدهم على العمل ، وبتنظيم هذا العمل . وفوق كل هذا بنشر التعليم ليشمل كل طبقات السكان ، حتى إن نسبة ما يباع من كتب يطالعها العامل والفلاح فى الدنمارك من أعلى النسب فى العالم .





كوبنهاجن : جزء من وسط المدينة — إلى اليمين موقع المدينة

المـــدن

لاتوجد سوى ثلاث مدن دنماركية يزيد عدد سكان كل منها على ١٠٠,٠٠٠ نسمة ، وهى كوبنهاجن Copenhagen ، وآوروس Aarhus ، وأودينسى Odense .

أما العاصمة كوبنهاجن (وتنطق كوبنهافن بالدانية ومعناها مأوى التجار) ، فتقع على جزيرة زيلند Zealand . ويبدو أنها فى ركن بعيد من الدنمارك الحالية . ولكن علينا أن نتذكر أنها أصبحت عاصمة ، عندما كانت الدنمارك تضم إليها أجزاء كبيرة من النرويج والسويد الحاليتين . وتطل المدينة على مضيق اسمه أورسوند Øresund ، وهو المضيق الذى يفصل الدنمارك عن السويد . وتعتبر ميناؤها أهم الموانئ الإسكاندناوية . وكوبنهاجن مدينة نشطة ، غاية فى الجمال ، يسكنها ١,٢٢٧,١٢٦ نسمة ، بما فى ذلك ضواحيها . وقد كانت فى القرن الحادى عشر مجرد قرية صيادى سمك ، ثم أصبحت مدينة عام ١٢٥٤ ، ثم عاصمة للدنمارك عام ١٤٤٣ .

أما آوروس فهى ثانية مدن الدنمارك ، وهى ميناء بحرية مزدهرة جميلة على ساحل چتلند ، يسكنها ١١٩,٠٠٠ نسمة .

والمدينة الثالثة هى أودينسى Odense ، وتقع على جزيرة فين Fyn الكبيرة ، على ضفاف نهر أودينسى وقناته ، على بعد كيلومترات قليلة من البحر . وهى أقدم المدن الدنماركية ، تأسست فى القرن العاشر . وهى اليوم مركز تجارى ويسكنها ١٠٦,٠٠٠ نسمة ، وكانت أودينسى مسقط رأس هانز كريستيان أندرسن .

الدنمارك

مساحتها : ٤٢٩٣٢ كيلومترا مربعا ، تكون شبه الجزيرة منها ٢٣٧٩٢ كيلومترا مربعا ، والجزر ١٩١٤٠ كيلومترا مربعا
السكان : حوالى ٤,٥٤٧,٠٠٠ نسمة
اللغة : الدانية Danish
الدين : مذهب لوثر
شكل الحكومة : ملكية دستورية
العاصمة : كوبنهاجن

بلاد الفايكنج

بدأ اسم الدان Danes يظهر فى كتابات القرن السادس ، ثم ظهرت فى القرن الثامن سفن البحارة والغزاة القادمين من الدنمارك فى جميع بحار أوروبا ، تلك كانت سفن الدان الطويلة .

وقد اجتاح الدان سواحل غرب أوروبا ، وغزوا انجلترا ، واحتلوا كل أجزائها الشمالية والشرقية . ولم يغلبوا إلا بعد معركة مستميتة خاضها ألفريد الكبير . ثم استطاع الملك كانيوت Canute الدانى هو وخلفاؤه حكم انجلترا من عام ١٠١٦ إلى عام ١٠٤٢ .

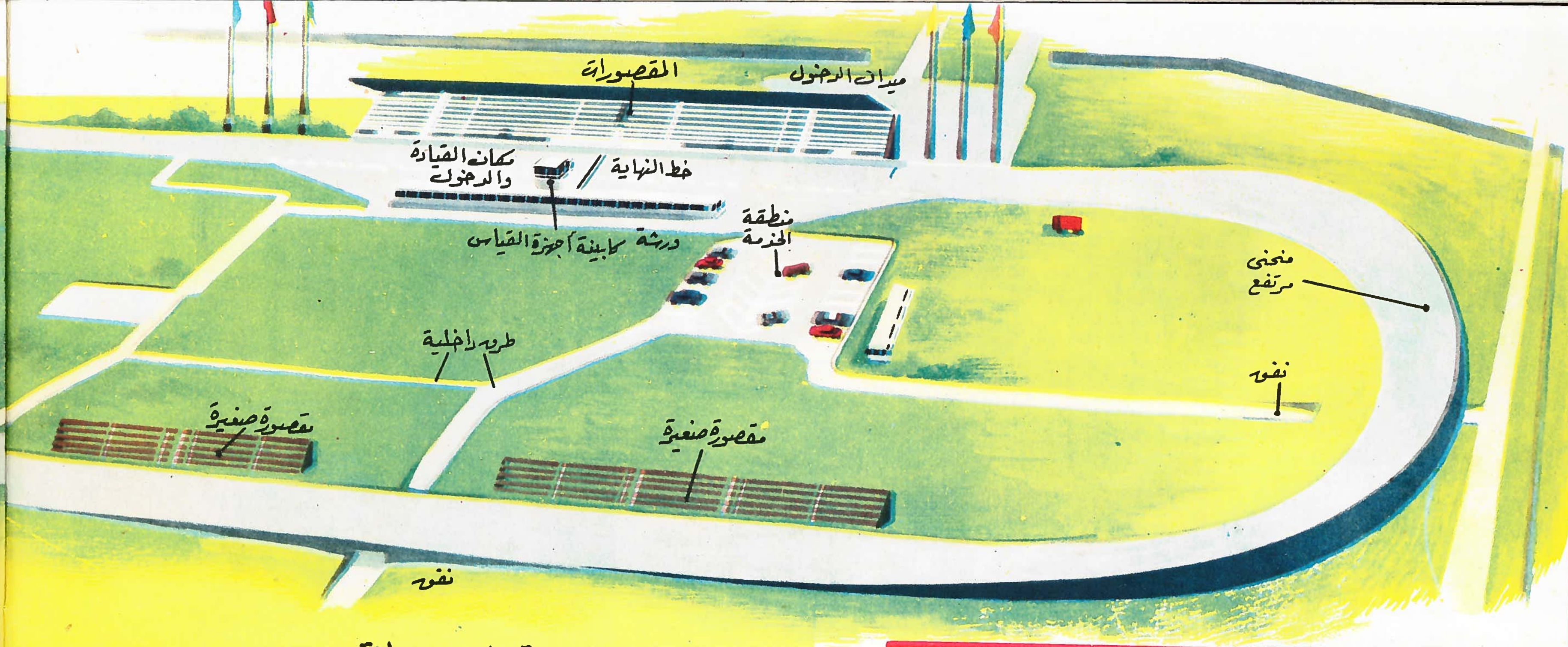
كما استقرت مجموعة من الفايكنج فى شمال غربى فرنسا ، حيث عرفوا بالشماليين أو النورمان Normans ، مكونين سلالة من المحاربين الذين كان لهم تأثير كبير على التاريخ .

وقد ظهرت مملكة الدنمارك (أى بلاد الدان) فى القرن التاسع ، وكانت تسيطر فيما بين القرنين الحادى عشر والرابع عشر على سكنديناوة كلها . وقد اتحدت الدنمارك ، والنرويج ، والسويد فى مملكة واحدة عام ١٣٩٧ . غير أن هذا الاتحاد مالبث أن تفكك ، عندما أصبح چوستاف (چوستافوس) الأول Gustavus ملكا للسويد عام ١٥٢٣ ، ثم استعادت السويد أجزاءها الجنوبية خلال القرن السابع عشر ، إلا أن النرويج ظلت جزءا من مملكة الدنمارك حتى عام ١٨١٤ .

التنظيم السياسى

يحكم الملوك الدنمارك منذ نشأتها فى القرن التاسع . وهى ملكية وراثية دستورية ، ويجب أن يتبع الملك المذهب اللوثرى . والهيئة الحاكمة هى الرجزداج Rigsdag ، أو البرلمان ، ويتكون من مجلسين . وتنقسم البلاد إلى ٢٢ قسما إداريا ، يسمى كل منها آمتر Amter .

أما جزر فارو Faroes أو الجزر البعيدة ، فهى مجموعة من ٢١ جزيرة جبلية ، تقع إلى الشمال من سكتلند بنحو ٤٨٠ كيلومترا ، ومساحتها ١١٦٦ كيلومترا مربعا . وهى جزء من الدنمارك . ويعيش أهلها على صيد السمك . ويبلغ عدد سكانها ٣٢,٤٥٦ نسمة . ومدينتها الرئيسية ثورشافن Thorshavn .



حلبة سباق السيارات

لو أننا أمعنا النظر فى الصور الفوتوغرافية التى تمثل السباق الذى كان يجرى منذ خمسين عاما ، أى فى العهد الذهبى لسباق السيارات ، لما استطعنا أن نمتنع عن الضحك . ذلك أننا سنرى مجموعة من السيارات المربعة الشكل ، المرتفعة إلى حد تشبه معه عربات « الحنطور » ، وهى تجرى فوق سطح من التراب المدكوك ، به خطوط عميقة من أثر العجلات ، وتتصاعد منه سحب كثيفة من الغبار .

ومن حول هذا الطريق ، تقوم مجموعة من الأكشاك الخشنة المظهر ، والمنصات الخشبية الجرداء ، وقد ازدحمت هذه وتلك برجال ذوى شوارب هائلة ، وفوق رءوسهم القبعات المستديرة الشهيرة .

تلك كانت حلبات سباق السيارات فى الزمن الغابر ، التى تعتبر أمهات الطرق الحديثة السحرية الكاملة التى قامت اليوم . فهل نلقى نظرة على التطور الطويل الذى حدث منذ ذلك الوقت ؟

ما هى حلبة سباق السيارات ؟

إن كلمة Autodrome ، أى حلبة سباق السيارات ، التى تعتبر من الأمور العصرية ، يعود أصلها على الأقل فى جزء منها إلى اللغة الإغريقية .

وعلى العموم فإن حلبة سباق السيارات هى طريق مفروش بالأسفلت أو بالأسمنت ، وقد تمت تسويته وإعداده لسباق السيارات . أما طوله فيختلف ، ولو أنه عادة ٤ كيلومترات وما بين ٢٠٠—٣٠٠ متر . وقد جعل هذا الطريق بطبيعة الحال على هيئة الحلقة المغلقة ، لأن السيارات المتسابقة يتعين عليها أن تدور حول هذه الحلقة عدة مرات .

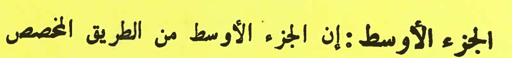
مواصفات حلبة السباق

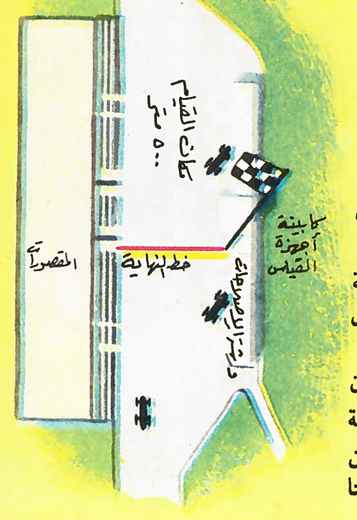
إن حلبة سباق السيارات ينبغى أن تنشأ لتحقيق غرضين : الأول أن تتيح للسيارات والدراجات البخارية المخصصة للسباق أن تجرى بسرعة كبيرة ، والثانى أن تتيح للجمهور أن يشهد مراحل هذا السباق .

فلننظر إذن كيف يمكن لحلبة السباق أن تحقق هذين المطلبين الأساسيين .

إن الطريق الذى تجرى فوقه السيارات ، يجب أن يكون عريضا بما فيه الكفاية ، لكى يسمح لثلاث سيارات أن تتخطى كل منها الأخرى وتتجاوزها ، بغير أن تتعرض أى منها للخطر . وطريق السباق لا يجب أن يقل عرضه عن ٩ أمتار فى المتوسط ، منها ٧ أمتار تخصص للسيارات ، ومتران للمقاعد .

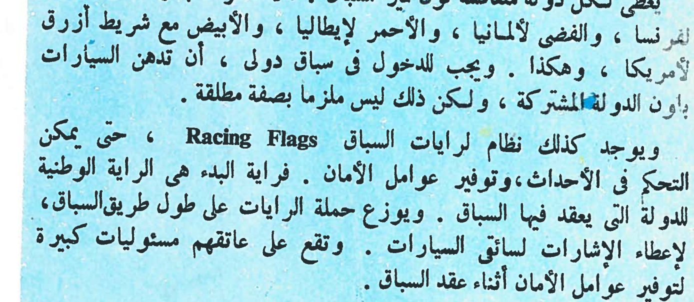
أما عند صفوف المقاعد التى توضع أمام منصات النهاية ، وحيث يبدأ السباق وينتهى ، وحيث تقام ورش الميكانيكية ، فإن عرض الطريق يجب ألا يقل عن ١٥ مترا على الأقل ، بل إن هذا العرض عادة ما يكون أكبر من ذلك .





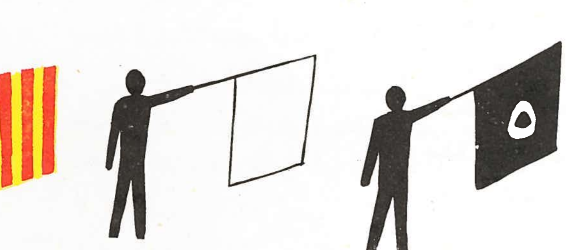
الجزء الأوسط : إن الجزء الأوسط من الطريق المخصص للسباق ، ينبغى بطبيعة الحال أن يكون ملائما للسرعة العالية التى تجرى بها السيارات (حتى إذا هى وصلت إلى ٣٠٠ كم فى الساعة) ، والدراجات البخارية (حتى إذا هى وصلت إلى ٢٢٠ — ٢٣٠ كم فى الساعة) . ومن هنا يجب أن يكون الطريق ذا أرضية صلبة قوية ، مصنوعة من البلاط ، أو مكسوة بطبقة من القطران والأسفلت ، أو من المونة القوية ، أو حتى من مكعبات الزلط . أما طرق السباق الحديثة فإنها تبنى من المونة القوية .

ويكون الجزء الأوسط دائما خشنا ، لكى يحول دون انزلاق العجلات حتى عندما يكون مبتلا . ويجب بطبيعة الحال أن يكون متساويا وذا شكل واحد ، لأنه من المعروف أن أى ارتفاع ، ولو طفيف ، يصبح مميتا عندما تسير السيارة بسرعة ٣٠٠ كم .



يعطى لكل دولة متنافسة لون مميز للسباق : فالأخضر لانجلترا ، والأزرق لفرنسا ، والفضى لألمانيا ، والأحمر لإيطاليا ، والأبيض مع شريط أزرق لأمريكا ، وهكذا . ويجب للدخول فى سباق دولى ، أن تدهن السيارات بألوان الدولة المشتركة ، ولكن ذلك ليس ملزما بصفة مطلقة .

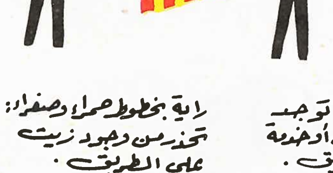
ويوجد كذلك نظام لرايات السباق Racing Flags ، حتى يمكن التحكم فى الأحداث ، وتوفير عوامل الأمان . فراية البدء هى الراية الوطنية للدولة التى يعقد فيها السباق . ويوزع حملة الرايات على طول طريق السباق ، لإعطاء الإشارات لسائق السيارات . وتقع على عاتقهم مسئوليات كبيرة لتوفير عوامل الأمان أثناء عقد السباق .



راية سوداء مع لوحة تحمل رقم المتسابق : تعنى وجوب توقفه .

راية بيضاء : توجد سيارة إسعاف أو خدمة على الطريق .

راية بخطوط حمراء وصفراء : تحذر من وجود زيت على الطريق .



التلويح براية صفـ... احترس تماما وكـ... مستعدا للتوقف



قطاع من طريق السباق عند منحنى

المنحنيات : عندما تجرى السيارة بسرعة السباق الفائقة، فإن المنحنيات تصبح دواما مشكلة بالغة الدقة ، إذ أنها تمثل الفترة الأكثر خطورة فى السباق ، والجزء الرهيب فى طريق السباق . ولذلك فإنها تلقى أكبر عناية من جانب المهندسين والفنيين .

وعندما تقطع السيارة أحد المنحنيات ، فإنها — وكذلك الدراجة البخارية — تندفع نحو الطرف الخارجى من الطريق ، تحت ضغط قوة مروعة . ولذلك فإن سطح طريق السباق به ميل واضح نحو الخارج . وفى طرق السباق الحديثة جدا ، كما هى الحال فى حلبة سباق مدينة « مونزا » بإيطاليا ، فإن مستوى الطريق عند المنحنيات يبدو كالقوس . وإذا نظرنا إلى الرسم المرفق، نجد أن الطرف الخارجى من طريق السباق يميل بدرجة ٨٠٪ ، أى أنه يكاد يكون عموديا .

وبهذه الطريقة يمكن للسيارات أن تدخل المنحنى بسرعة تفوق ١٥٠ كم فى الساعة ، ثم تنفلت خارجة منه بغير ما خطر .

الورشة أو (البوكس) : « البوكس Box » ، بهذه الكلمة الإنجليزية التى تعنى « الصندوق » ، والتى أصبحت من التعبيرات التى تستخدم بمعنى الورشة ، أو المكان المخصص للتزود بالوقود أو بأى شئ آخر ، بهذه الكلمة يشار إلى محطة إسعاف صغيرة ، يقف عندها سائق سيارة السباق لبرهة وجيزة خلال السباق .

إن سيارة السباق عبارة عن قذيفة تحدث سرعة فائقة . غير أن هذه السرعة تحدث فى مقابل استهلاك هائل من البنزين ، وكذلك استهلاك مروع فى العجلات ، وكثيرا فى مقابل تحطيم أجزاء ميكانيكية من السيارة . ومن هنا كانت الحاجة بالنسبة لسائق سيارة السباق إلى التوقف للتزود بالوقود ، ولتغيير العجلات ، ولإصلاح ما يكون قد حدث من عطب .

وفى هذه الورش يعرفون متى يتعين على سيارة ما أن تتوقف ، وهم يدخلون فى حسابهم عدد الدورات التى قطعتها . لذلك فإنهم فى اللحظة المناسبة ، وفى الدورة السابقة للدورة التى يتعين على السيارة أن تتوقف فيها ، يبعثون رجلا هو المختص بالتزود بالوقود ، فيخرج علما صغيرا أسود اللون ، فى وسطه رقم أبيض ، هو رقم المتسابق الذى يتعين عليه أن يتوقف . ويرى المتسابق العلم ، وفى الدورة التالية يتوقف إلى جوار (البوكس) .

أما المشهد الذى يدور بعد ذلك فى غاية العجب : ذلك أن السيارة قبل أن تتوقف ، يهرع إليها خمسة أو ستة رجال بسرعة مذهلة ، كأنهم البرق الخاطف ، فيرفعونها برافعة خاصة، ويغيرون عجلاتها. وفى نفس الوقت ، يلقى آخرون معطفا من البلاستيك الذى لا يخترقه الماء فوق السائق ، وذلك حتى لا يصيبه أى رشاش من البنزين . وبينما تقدم إليه وهو ينضح عرقا ، وقد تلوث بالزيت والتراب ، زجاجة من شراب غازى يطفئ بها ظمأه ، إذا بالميكانيكيين يفضون سدادة الخزان ، ويفرغون فيه حوالى مائة لتر من بنزين خاص . وبعد ذلك يعيدون السيارة إلى الأرض ، وينزع المعطف من فوق السائق ، وتؤخذ منه الزجاجة الفارغة ، وتنطلق السيارة وهى تهدر ، بعد أن يدفعها الرجال جميعا إلى الأمام .

وننظر إلى الساعة ، وإذا باثنتين وعشرين أو ثلاث وعشرين ثانية قد انقضت !

إن كل شئ خاص بالسيارة له مجموعة من الميكانيكيين المتخصصين ، الذين يتمتعون ببراعة خيالية ، والذين يستطيعون فى نصف دقيقة أن يقوموا بأعمال تتطلب عادة عشرات الدقائق .

أجهزة المراقبة وكابينة أجهزة القياس : يمكن أن ترى عند طرفى القيام والوصول فى حلبة سباق السيارات ، « كابينة » أو أكثر ترتفع عن الأرض ، وقد صنعت حوائطها من الزجاج . وفى هذه « الكبائن » يوجد مراقبو قياس الوقت ، ومعهم الأجهزة الخاصة بقياس وتحديد جميع الأوقات والأزمان : مثل الوقت الذى تستغرقه الدورة الواحدة ، وأسرع الدورات ، والسرعة القصوى التى أمكن التوصل إليها ، والزمن الإجمالى لكل متسابق ، والزمن الذى يفصل بين كل متسابق والآخر . وكثيرا ما يوضع على خط الوصول جهاز تصوير كهربائى، يسجل الزمن الفاصل بين مرور كل متسابق والآخر ، حتى وإن كان متناهى الصغر ، إذ يصل أحيانا إلى جزء من مائة من الثانية .

مقصورات المشاهدين وأجهزة الأمن : إن حلبة سباق السيارات تعتبر فى نهاية الأمر معسكرا رياضيا ، ومن أجل ذلك يقبل عليه جمهور غفير ، ليشاهد المسابقات التى تجرى فيه . ولذلك فإن الحلبة لها مقصوراتها التى توضع فيها مقاعد للجلوس، مرصوصة فى شريط يبلغ طوله ٥٠٠ متر ، فى المكان الذى تنطلق منه السيارات وتصل إليه .

ويمكن للجمهور أن يشهد السباق كذلك من أماكن أخرى على طول الطريق . وبطبيعة الحال فإن إجراءات الأمن تكون شديدة فى الحلبة كلها، لاحتمال خروج إحدى السيارات عن الطريق ، وهى تسير بتلك السرعة .

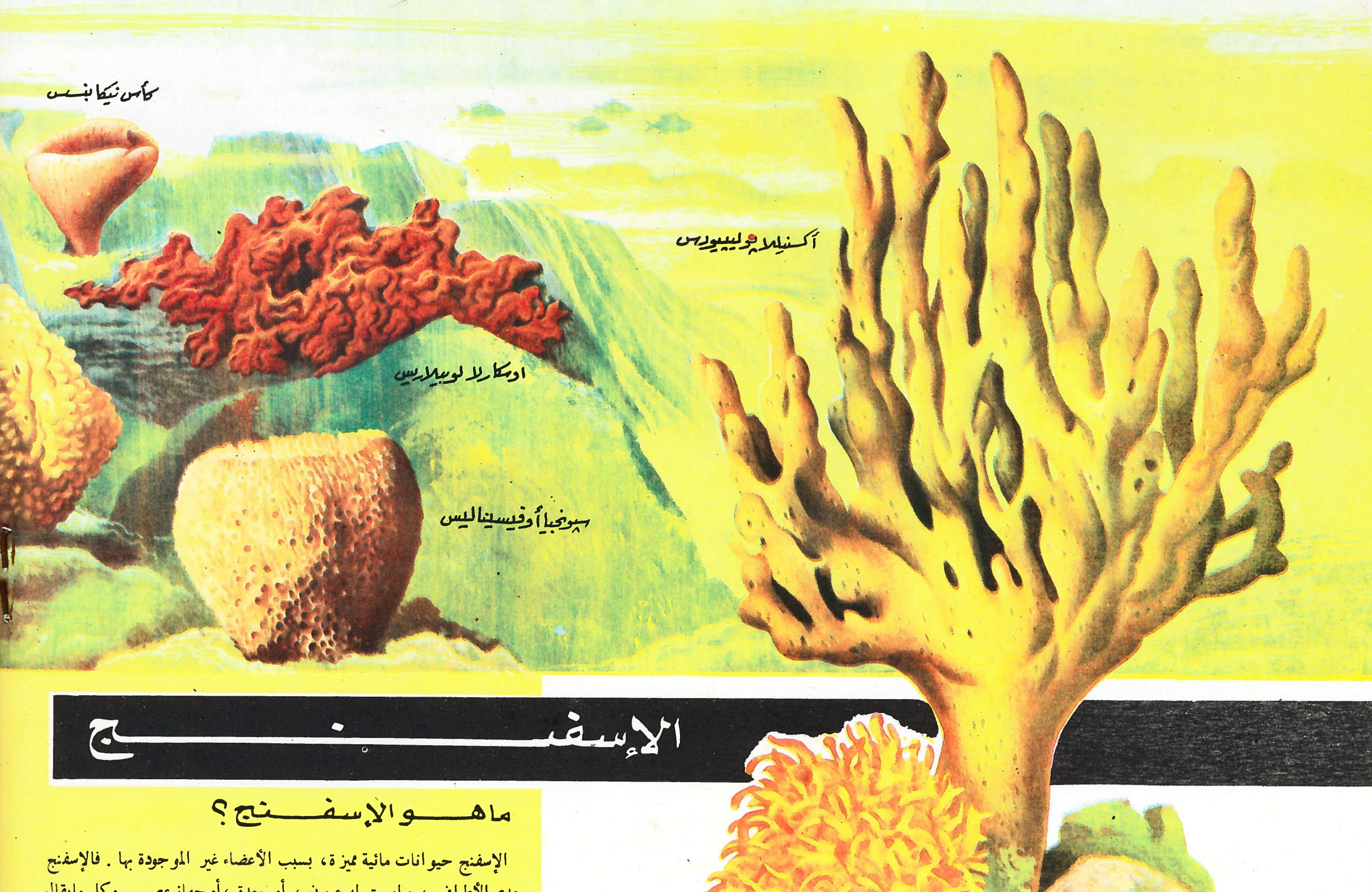
لذلك عمدوا إلى جعل الجمهور يجلس بعيدا عن نهر الطريق ، وعلى طول الحلبة ، وخاصة عند المنحنيات أو المتعرجات ، حيث تقام حواجز من بالات القش . فإذا خرجت سيارة عن طريق السباق ، اصطدمت بهذه البالات ، وتوقفت بغير أن تحدث أضرار فيها أو منها .

ينبغى أن تعرف

هناك أجهزة أخرى كثيرة ، تحتاج إليها حلبات سباق السيارات : فعلى طول المقصورة الرئيسية ، توجد « كابينة » مخصصة لمدير السباق، ولرجال الإذاعة والصحافة، الذين يتولون وصف السباق أو الكتابة عنه . أما رجال الإسعاف فهم على أهبة الاستعداد فى كل لحظة ، وهم وقوف عند أطراف الحلبة ، ومعهم أدواتهم التى تلزم فى جميع الحالات ، وكذلك تقف سيارات المطافئ وأجهزة إطلاق الرغاوى ، لإخماد أى حريق قد يشب فى السيارات أو الدراجات البخارية .

وفى الصف الثانى، توضع القطع التى تلزم لغيار أى جزء من أية سيارة ، فوق عربات تحمل أسماء شركات السيارات المختلفة ، وذلك لإجراء أى تصليح على الفور .





الإسفنج

ماهو الإسفنج ؟

الإسفنج حيوانات مائية مميزة، بسبب الأعضاء غير الموجودة بها . فالإسفنج عديم الأطراف ، وليست له عيون ، أو معدة ، أوجهازعصبى . وكل مايقال هو أن ملايين الخلايا التى تكون جسمه من أنواع عديدة مختلفة ، وذات نوع من التنظيم ، بعضها يختص بمرور الماء خلال الإسفنج ، وبعضها يختص بهضم الطعام ، وبعضها الآخر ببناء الهيكل ، وهذه لا تتركب من عظام ، ولكن إما من شبكة من ألياف خشنة ، وإما من آلاف من شويكات Spicules حادة صغيرة من السليكا ، أوحجر الصوان ، أو من كربونات الكالسيوم (طباشير) . وتصنف الإسفنجيات تبعا لوجودهيكل ليفى، أو سليكى، أو كربونى .

ويتكون الإسفنج البسيط على شكل قدر « زلعة Jar » إلى حد ما ، لها فوهة صغيرة ، وجوانب سميكة ، وهو مغطى بجلد سميك به آلاف من ثقوب أو مسام (مساميات Porifera تعنى حاملة الثقوب) .

ويمتص الماء من خلال هذه الثقوب ، ويمر خلال جدران القدر إلى داخلها . وكل ثقب Pore هو فتحة لقناة صغيرة ، تؤدى إلى فراغ مستدير يسمى غرفة سوطية Flagellated Chamber ، وهى مبطنة بخلايا تحمل أهدابا دقيقة Cilia ، تتحرك باستمرار فى الماء ، لتدخله خلال الغرفة ، وتخرجه عن طريق قنوات أخرى تؤدى إلى تجويف داخلى للإسفنج . وبهذه

فوهة
ثقوب
أهداب

رسم توضيحى لتركيب إسفنج بسيط ، نبين فيه الأسهم اتجاه دورة المياه

لابد أن تكون قد مارست لعبة أسئلة نعم أو لا ، لكى تعرف نوع الشئ إن كان حيوانا أو نباتا أوفلزا ، والآن إذا كنت تمارس لعبة من هذا النوع ، وكان الموضوع إسفنج الحمام ، فكيف يمكنك الإجابة عن السؤال المقدم لك ؟ يبدو الإسفنج Sponge وكأنه عديم الحياة والشكل ، ولذلك يصنف على أنه فلز Mineral ، ولكن إذا افترض أنه شئ حى ، فهل يكون نباتا أو حيوانا ؟ لقد عرف الفيلسوف الإغريقى العظيم أرسطو Aristotle الإسفنج منذ القرن الرابع قبل الميلاد ، على أنه كائنات حية ، ولكنه وصفه بحذرعلى أنه شئ وسط بين النبات والحيوان . ولقد كان علماء التاريخ الطبيعى فى عصر النهضة العلمية أكثر ميلا لاعتباره نباتا ، إلى أن قرر علماء علم الحيوان فى القرن التاسع عشر أن الإسفنج حيوان .

لايزال تصنيف الإسفنج مشكلة

فى مقالنا عن تصنيف المملكة الحيوانية ، نجد أنها تنقسم إلى تحتمملكتين، الأوليات Protozoa ، والبعديات Metazoa . فالحيوانات الأولية (حيوانات مثل الأميبا Amoeba) وحيدة الخلية (الكائن يتركب من خلية واحدة) ، والبعديات عديدة الخلايا ، أو يتركب جسمها من عدة خلايا . وينظر للإسفنج على أنه المجموعة الأكثر بدائية من البعديات ، ومن ثم وضع فى قبيلة تسمى المساميات Porifera . ومع ذلك يعتبرها بعض علماء الحيوان بأنها فى الواقع ليست عديدة الخلايا، وكان حل هذه المشكلة هو إيجادتحت مملكة جديدة كلية للإسفنجيات ، تسمى البارازوا Parazoa، وستجد ذلك فى بعض المؤلفات . ومع ذلك إذا ما أخذت فى الاعتبار أن الإسفنج ، أو المساميات ، هى أكثر الحيوانات بدائية، والتى يتركب جسمها من عدة خلايا ، فالوضع التصنيفى الحقيقى ليس ذا أهمية كبيرة .

يتغذى على البكتيريا

يمر حوالى جالون ماء كل دقيقة خلال ثقوب إسفنج متوسط الحجم ، ويستخدم الإسفنج هذا التيار من الماء كوسيلة للتنفس ، وكمصدر للطعام . ونظرا لأن حجم الثقوب صغير جدا ، وأن الهضم يتم داخل خلايا فردية فى الإسفنج ، لذلك فإنه يتكون من دقائق صغيرة ، ويعتقد أن الإسفنج يعتمد كلية على البكتيريا .



تبين هذه الصورة مجموعة مختارة من الإسفنج ، فى الجزء الأمامى يوجد نوعان منتشران فى البحر المتوسط ، إسفنج الحمام (اسبونجيا أوفيسينالس) وكليونيا الصفراء ، التى تعيش غالبا على أصداف الرخويات .

الطريقة تحدث دورة مستمرة من الماء : إلى الداخل من خلال الثقوب ، خلال الغرف السوطية ، ثم إلى التجويف الداخلى ، وإلى الخارج من الفم أو الفوهة Osculum . ويوضح ذلك الرسمان ، أحدهما بالحجم الطبيعى والآخر مكبر . وحجم الثقوب مغالى فيه ، وفى الواقع لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة .

التكاثر

يتكاثر الإسفنج بإنتاج خلايا كبيرة ، أو « بيض » يخصب ويكون أجنة Embryos داخل الجسم ، ثم يخرج خلال الفوهة . ويفقس البيض ، وتخرج منه يرقات Larvae صغيرة ، تسبح بوساطة أهداب ، ثم سرعان ما تستقر لتنمو إلى إسفنج جديد . وإذا ماقطع الإسفنج أو كسر جزء منه ، فإنه ينمو مثل قطع النبات المقطوعة ، وفى الواقع ، فإن قطعا من الإسفنج الحى قد سحقت ونخلت فى الماء ، خلال شبكة حريرية ضيقة الثقوب . وقد لوحظ أن الخلايا المفصولة بهذه الطريقة تتجمع ، وتكون إسفنجا جديدا . وهذا أحد الأسباب لاعتبار الإسفنج من الحيوانات وحيدة الخلية Unicellular .

إسفنج مركب



رسم توضيحى لقطاع فى جزء إسفنج به هيكل ليفى

وإذا ما حاولت تطبيق وصف الإسفنج البسيط على إسفنج الحمام ، فستعتريك الدهشة والحيرة ، لأن إسفنج الحمام ممتلئ بثقوب أحجامها مختلفة . وكل هذه الثقوب هى فوهات لخروج الماء ، ومن الأفضل اعتبار إسفنج الحمام على أنه مركب من « قدور » مزدحمة بجوار بعضها ، ومتصلة إلى حد ما . وفى الواقع ، فإن إسفنج الحمام مركب وليس بسيطا ، ومن جهة أخرى فإن الإسفنج الذى نستخدمه يتكون فقط من هيكل الحيوان ، الذى يتركب فى هذه المجموعة من الإسفنج من مادة ليفية تسمى إسفنجين Spongin . وعند استخراج الإسفنج من البحر ، فإن كل الجزء المتشرب بالماء عند استعماله كان مملوءا بمادة الحيوان الهلامية الحية ، والتى كانت مغطاة كلية بجلد من الخارج ، به ثقوب صغيرة فقط . وتترك كل هذه المادة الحية لتتحلل Decompose ، ثم تغسل عند إعداد الإسفنج للبيع .

وتوجد ٦ أنواع ذات قيمة تجارية من بين الـ ٢٠,٠٠٠ نوع من الإسفنج المعروف ، وهى توجد غالبا فى البحر المتوسط وعند منطقة خليج المكسيك ، من فلوريدا إلى الهند الغربية ، ويجمع الإسفنج أحيانا بوساطة الغواصين Divers ، وأحيانا باستخدام حراب ذات أياد طويلة من فوق مركب ، وأحيانا أخرى بالجرف .

إسفنج جميل



إن معظم الإسفنج ليس له شكل معلوم ، فهو عبارة عن كتل معتمة من الأنسجة ، سواء إذا نظر إلى الحيوان الحى أو الهيكل ، ولكن يستثنى من ذلك بعض الأنواع السليكية ، أو المكونة من الحجر الصوان . ويعتبر هيكل سبت أزهار ڤينوس ، (يوبلكتلا أسبر جيلم *Euplectella aspergillum*) ، الذى يعيش فى المياه العميقة من المحيط الهادى ، من أجمل الأشياء .

هيكل سبت أزهار ڤينوس

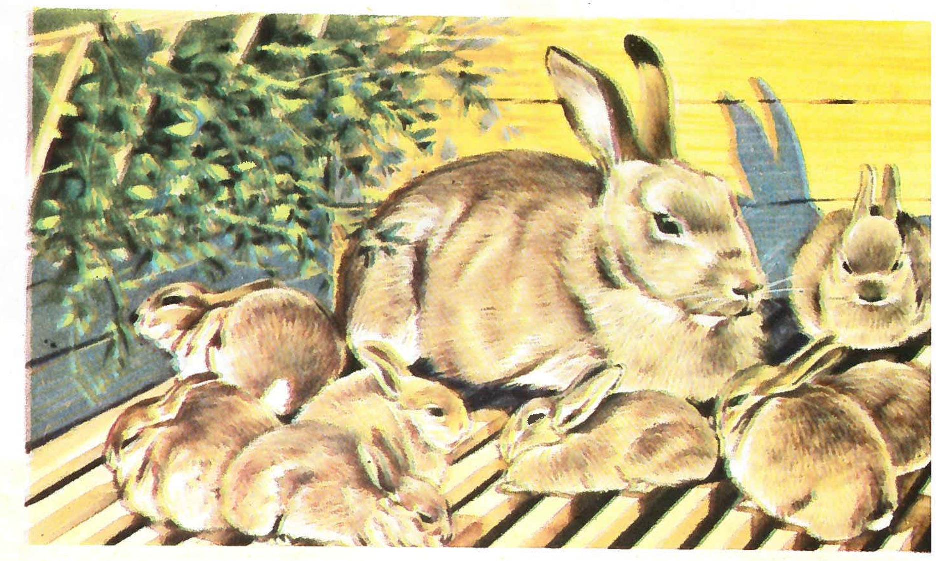
أين يعيش

يوجد الإسفنج فى جميع البحار ، ولكنه ينتشر أكثر فى بحار المناطق الضحلة الدافئة من المناطق الاستوائية . ويعيش القليل منه فى المياه العذبة ، كذلك توجد شويكات الإسفنج المكونة من حجر الصوان كحفريات فى صخور جميع العصور ، بدءاً من حقبة الكمبرى ، أى منذ ٦٠٠ مليون عام مضت . ويشتهر الإسفنج المصرى ، الذى يستخرج من مياه البحر المتوسط على مقربة من الشاطئ ، بجودته ، ولهذا يكثر الطلب عليه .

الأرنب

لقد ألفنا رؤية الأرانب فى الحقول والغابات ، ولعل الدهشة تستحوذ على كثير من الناس، عندما يعلمون أن هذا الحيوان ليس حيوانا محليا ضمن حيوانات بلادهم . ومن المحتمل أنه قد أدخل فى عهد النورمانديين من جنوب أوروبا ، إذ ثمة اعتقاد بأن موطنه شمال أفريقيا . ومع ذلك فقد استؤنس منذ زمن بعيد ، وقد استأنسه الرومان فى القرن الأول بعد الميلاد .

ويعرف الأرنب Rabbit اليوم كحيوان مسأنس أليف فى جميع أنحاء العالم، ولقد أطلقت الأرانب البرية فى كثير من الأماكن خارج أوروبا . وعند إدخال هذه الأرانب البرية من بلد إلى آخر ، فإنها غالبا لا تقوى على الاستمرار فى الحياة فتنفق ، ولكن إذا واءمها الجو



أرنب أليف ، فى بيته مع صغاره

والظروف الطبيعية ، فقد تتكاثر بأعداد كبيرة ، وتصبح وباء خطيرا . وهذا ما حدث عند إطلاق أرانب فى استراليا ، فقد صرفت ملايين الجنيهات فى محاولة للسيطرة عليها .

حياة الأرنب

تولد ٩ أرانب فى كل ولدة ، وتكون عادة عمياء ، تفتح عيونها فى اليوم الحادى عشر . وترضع لبن الأم (لأن الأرانب فى الواقع ثدييات) لمدة ٣٠ يوما ، وبعد أسبوعين من ولادتها ، يغطى جسمها كله بفرو ، ويمكنها العدو . وتصبح عند هذا الطور حيوانات صغيرة جذابة .

وينضج الأرنب عند بلوغه حوالى ١٠ أشهر ، وقد يعيش لمدة ٨ أو ٩ أعوام ، لأن القليل جدا من الأرانب ، برية أوأليفة ، يسمح لها بالوصول إلى هذا العمر . والأرنب اليافع يزن من ٣ — $3\frac{1}{2}$ أرطال ، وقد يتجاوز وزنه ٢٠ رطلا فى أضخم السلالات المستأنسة .

وقديما كانت تصنف الأرانب المنزلية والأرانب البرية على أنها قوارض *Rodents* ، ولكن الآن وضعت فى رتبة منفصلة من الثدييات تسمى الأرنبيات *Lagomorphs* . وأهم فرق واضح بين القوارض (مثل الفئران والجرذان والسنجاب Squirrel) والأرنبيات ، هو أن للأولى سنتين قاطعتين فى كل فك ، بينما للأخيرة ٤ فى الفك العلوى ، و ٢ فى الفك السفلى .

وتعيش الأرانب فى جحور Burrows محفورة فى الأرض ، وتفضل الأرض الجافة ، حيث لا يكون هناك خطر فيضان ماء فى الجحر . وهى تفضل الشواطئ قليلة الانحدار فى الأراضى الرملية ، وتعيش فى مستعمرات قد تزدحم وتحتوى على مئات من الأرانب ، وتسمى هذه المستعمرات أراضى مخصصة للصيد أو تربية الأرانب Warrens . وفى هذه الأراضى تتصل الجحور تحت الأرض مع بعضها ، مكونة نوعا من متاهة ، حيث تشعر الأرانب بالأمن والاطمئنان بعيدة عن أعدائها .

ولا تولد صغار الأرانب فى أراضى التربية . وتحفر أنثى الأرنب أو الأرنبة Doe جحرا جانبيا منفصلا طوله حوالى ٦٠ سم ، وتصنع عشا فى نهايته ، تبطنه بفراء مندوف من جسمها . وفى هذا الفراء ، تولد الصغار وتربى حتى تقوى وترعى نفسها . وعندما تترك الأرنبة العش ، فإنها تغلق المدخل لإخفائه من أعدائها .

وتتغذى الأرانب البريه أساسا على الأعشاب ، وقد تسبب ضررا كبيرا للمراعى ، فهى تأكل أى محصول أخضر ، وكذلك الجذور مثل اللفت . وقد تهلك الأشجار الصغيرة بقرض قلفها . ويعتبر حيوان القاقوم Stoats ، والثعلب ، والغرير Badgers ، والإنسان من أكبر أعدائها ، بينما قد خفض الكثير من أعدادها فى السنوات الأخيرة المرض المسمى ميكسوماتوزز Myxomatosis .

سلالات الأرانب المستأنسة

لقد استنبطت ، كما هى الحال فى الكلاب ، والماشية ، والحيوانات الأخرى المستأنسة ، عدة أنواع من الأرانب بالانتخاب . ولقد ربى بعضها بصفة خاصة من أجل فرائها ، وبعضها من أجل حجمه ، وبعضها أيضا لكونها سلالات جذابة مناسبة كحيوانات أليفة .

الأرنب البلچيكى Belgian Hare : أرنب كبير ، لونه بنى مائل للحمرة ، ويشابه فى مظهره الأرنب البرى ، ولكنه سلالة نقية ، لم يتزاوج مع الأرانب البرية ، ويصل وزنه إلى حوالى ٨ أرطال .

بڤرن أزرق Blue Beveren : لون فرائه رمادى إردوازى جميل ، ويستخدم فى تجارة الفراء . وهذه الأرانب كبيرة جدا ومناسبة للأكل ، وهو أحد أجود وأفضل السلالات المربحة للتربية . ويبلغ وزنه من ٥ — ٦ أرطال .

عملاق فلمنكى Flemish Giant : أكبر الأرانب الأليفة ، وربى أساسا من أجل لحمه ، وقد يزيد وزنه على ٢٠ رطلا .

أنجورا Angora : أرانب بيضاء ، شعرها طويل، وكثيرة الوبر ، وتربى من أجل صوفها ، الذى يجز مثل صوف الغنم كل ثلاثة شهور . وسعر الصوف مرتفع ، وتنتج كل جزة ثلاث أوقيات تقريبا .

الهولندى Dutch : وهذه أرانب صغيرة تتميز بجمالها ، وهى مناسبة للتربية كحيوانات أليفة . ولون الفرو أسود من النصف الخلفى للجسم وعلى الآذان ، وأبيض من النصف الأمامى ، والوجه جزء منه أسود وجزء أبيض . ويبلغ وزنه من ٥ — ٦ أرطال .

أرانب برية تعيش فى جحر



بعض الحقائق عن الأرنب

الوزن عند الولادة ٧ أوقيات ، الوزن عند البلوغ (برى) ٣ — $3\frac{1}{2}$ رطل ، الوزن عند البلوغ (أليف) يصل إلى ٢١ رطلا ، أقصى عمر ٩ سنوات، يأكل رطلين من الطعام يومياً .

سقوط نابليون



خريطة تبين طريق نابليون فى الزحف على موسكو ، ثم فى التقهقر منها

انحسرت حرارة صيف روسيا المروعة، لتخلى مكانها إلى ما هو أشد وأفظع . فبعد شهر أكتوبر ، هبطت درجة الحرارة بسرعة ، وتساقطت الثلوج على الأثر . إن رجال الجيش الأعظم **The Grand Army** ، فى عنفوان تقهقرهم ، لم يلابسوا قط مثل هذا البرد، حتى كان الآلاف منهم يسقطون كل يوم من فرط الإعياء . وكانت البنادق تقع من الأصابع التى لذعها الصقيع . وما بقى من الخيل كان يؤكل، ودماؤها تشرب أو تمتص امتصاصا . إن واحدا من مفترقات الطرق الكبرى فى التاريخ قد بلغته المسيرة . فجيش نابليون ، الذى حسبه الناس عصيا على الهزيمة ، قد حلت به الهزيمة بما لا يدع مجالا للنزاع . وكانت الهزيمة بالنسبة إلى قائده أول نكسة حقيقية له ، وبداية النهاية لسيرته المظفـرة .

ففى عام ١٨١١ ، أى قبل سنة واحدة فقط من هذا التقهقر الفاجع المشئوم من موسكو ، كان نابليون فى أوج سلطانه وقوته . كان كما رأينا فى مقال سابق قد أخضع كل أوروبا . لـكنه لم يكسب تأييدها له . فإن الأسرات الحاكمة المتكبرة فى أوروبا ، وهى أسرة رومانوف **Romanovs** فى روسيا ، وأسرة هابسبرج **Habsburgs** فى النمسا ، وأسرة هوهنزولرن **Hohenzollerns** فى پروسيا ، كانت ناقمة نقمة مريرة لانتصاراته عليها . وكانت هناك دولة أخرى لم يقهرها نابليون قط — هى بريطانيا ، التى وقفت بمعزل تنظر بازدراء ، ولديها أسطول لا يقهر ، وجيش فى أسپانيا كان يكتسح فى طريقه كل شئ فى مواجهة قواد نابليون ، وخزانة على أهبة لتمويل أعداء نابليون وخصومه . والحق إنه كان ثمة تصميم متزايد فى أوروبا على قهر نابليون ، مهما يكن الثمن .

وجاءت أول بادرة للمتاعب ضد نابليون من روسيا . وكان الروس قد هزموا فى كل من أوسترلتز **Austerlitz** وفريدلاند **Friedland** ، ولكن لم تكن هزيمتهم فاصلة إلى الحد الذى يكفى لمعاناة المصاعب التى فرضها ما قام به نابليون من حصار لأوروبا. وقد تطورت الحال بقيصر روسيا ألكسندر الأول، إلى الاعتقاد بأنه هو « رجل الشمال القوى » ، الذى تنبأت الكتب المقدسة **Scriptures** بأنه هو الذى سيناط به إهلاك عدو المسيح **Anti-Christ** ، الذى أصبح القيصر ينظر إليه على أنه هو نابليون . وهكذا أخذت بعض الموانئ الروسية تسمح بالتدريج للسفن البريطانية بالدخول إليها، تحت ستار أعلام دول محايدة ، الأمر الذى أثار لدى الإمبراطور الفرنسى مزيدا من السخط ، لم يحاول إخفاءه ، بسبب ما كانت تؤدى إليه هذه السياسة من تقويض الحصار الذى فرضه على أوروبا .

منظر للحريق الذى شب فى موسكو أثنـاء احتلال الجيش الفرنسى المدينة .

لقد صمم نابليون على إخضاع الروس ، وهكذا جهز الجيش الأعظم . وكان بالفعل جيشا أعظم . فقد حشد حوال نصف مليون جندى لهذه الحملة ، كان أقل من نصفهم من الفرنسيين ، والباقون من أسپانيا، وپروسيا، وپولندا، وهولندا، وإيطاليا ، وكثير من البلاد الأخرى . وكان مع الجيش ١٥٠,٠٠٠ من الخيول ، إلى جانب آلاف المدافع ، وعربات المؤونة والذخيرة، وأكداس من العتاد اللازم لإقامة الكبارى لعبور الأنهار الكثيرة فى روسيا . وقد عكف نابليون قبل بدء الحملة بأشهر على دراسة خرائط لروسيا ، واستيعاب المعارك التى دارت من قبل على الأرض الروسيـة .

ثم بدأ نابليون يزحف بجيشه مجتازا پولندا **Poland** ، وقام بحشده على امتداد نهر نيمن **Niemen** . وعند هذا الحد لم ترد كلمة واحدة من القيصر **Tsar** تشير إلى رغبته فى الاسترضاء . وهكذا أخذ الجيش الهائل فى الثالث والعشرين من شهر يونيو يتدفق إلى داخل روسيا .

وكان نابليون يعرف تماما أن الروس لن يدخلوا المعركة عن طواعية . غير أنه قدر ، وقد أخذت المدن تسقط واحدة بعد الأخرى ، أن الروس سوف يضطرون إما إلى الصمود للدفاع عن بيوتهم ، وإما إلى الخضوع والتسليم . بيد أنه أخطأ خطأ مؤسيا . فبين وقت وآخر كانت جماعة من فرسان القوزاق **Cossacks** تطل من فوق التلال على الجيش الفرنسى متفرجة ، قبل أن تدير أعنة جيادها وتركض فى اتجاه الأفق الشرقى ، ولـكن الجيش الروسى ظل بمعزل عن المعركة . وفضلا عن ذلك ، فإن الناس كانوا يضرمون النار فى الأرض أمام الجيش الزاحف ، فيضطرون الفرنسيين إلى البحث عن الطعام ، الذى غدا يندر وجوده بصورة متزايدة . وعندما دخلوا مدينة سمولنسك **Smolensk** ، وجدوها شبه خالية من السكان ، لأن الروس تركوها حطاما محترقا . وعلى الرغم من أن الحملة كانت لم تزل عندئذ فى مستهلها ، إلا أن الغرم الذى استهدفت له فى اجتياز السهول والمستنقعات الروسية الشاسعة كان فادحا مروعا . فإن جيش نابليون الذى لم يكد حتى الآن يلتحم فى اشتباك واحد ، قد تناقص من ٥٠٠,٠٠٠ رجل إلى ١٦٠,٠٠٠ .

الفرنسيون يتقهقرون من موسكو تحت سماء كئيبة متجهمة . لقد عذبهم وأضناهم البرد القارس ، وكان فرسان القوزاق يرهقونهم بالغارات

ومع ذلك فإن صفوة جيش نابليون كانت سليمة ، ولم يكن لديه ما يخشاه ، لو أمكنه فقط أن يحمل الروس على الاشتباك فى القتال .

وأخيرا تحققت آماله . فبعد أن تركوا سمولنسك واقتربوا من موسكو ، فى مسيرة كانوا يفقدون فيها مئات الرجال فى كل ميل ، قرر الروس الصمود والمواجهة ، فى محاولة لإنقاذ مدينتهم المقدسة .

وكانت المحصلة هى معركة بورودينو Borodino . وكان نابليون يفضل لو أنه خاض المعركة وجيشه فى حالة أفضل ، ولكن هذه فرصة لم تكن بالتى يضيعها ، وكانت استراتيچية نابليون فى معركة بورودينو لا وجود لها فى الواقع . لقد اشتبك فى القتال نحو ١٢٠,٠٠٠ رجل لدى كل جانب ، وخسر الجانبان كلاهما ما ينوف على ٣٠,٠٠٠ رجل . إنها كانت بطبيعتها معركة قواد فرديين يتخذون قرارات فردية ، تتخللها بطولات جزئية منفصلة لا يكاد يصدقها العقل ، ولكنها كانت هى النقطة المشرقة فى يوم أسود مروع . ولم يكن يكفى فى معركة كهذه التفوق على الروس فى مجال المناورة ، إذ كان لابد من إبادتهم حتى لا يستطيعوا الانسحاب ، ثم تبدأ من جديد تلك المطاردات القائمة على المراوغة والتخلص ، وإدناء الفريسة ، ثم إبعادها فى حرب نفسية مضنية . وهكذا وضع نابليون كل ثقته فى الهجوم المباشر ، والالتحام الأمامى الحاشد ، دون مبالاة بالأرواح ، فكان القدر حليف خطته . لقد أخذ الروس فى التراجع ، وتابع الضغط عليهم إلى موسكو حتى دخل المدينة أخيرا . وقد أدار النظر حوله التماسا لرسول موفد يسلمه مفاتيح المدينة ، أو يعترف بالهزيمة ، أو على الأقل يسعى إلى إعلان هدنة Armistice ، لكن ما من رسول . وفى خلال ذلك ، فإن الجيش مالبث بعد زحفه المروع أن أفلت زمامه ، وكر على المدينة يشفى غلته من السكر والعربدة ، اللذين طال توقه إليهما . وكان الروس قد أضرموا الحرائق فى مدينتهم الغالية ، ولكن الفرنسيين لم يكونوا فى حالة ملائمة للعمل على إخماد النيران . ورويدا رويدا ، راحت المبانى تذهب طعمة للنار ، حتى أتى الدمار على ثلث المدينة .

ثم أعقب هذا ، ذلك التقهقر الرهيب من موسكو . وبينما كان جيش نابليون يترنح مرتدا إلى الغرب ، كان عليه أن يصاول عدوين قاسيين بتارين : البرد القارس ، والجيوش الروسية التى أخذت الآن تطبق عليه . ولم يمض إلا وقت قصير حتى اقترب ٤٠,٠٠٠ رجل فقط من نهر بيريسينا Beresina ، وإذا بهم يجدون الجسر القائم على النهر قد وقع فى أيدى الروس . وهكذا شرع مهندسو نابليون كالمحمومين فى إقامة جسر آخر . وكانوا يعملون وهم غائصون حتى الأعناق فى مياه متجمدة مليئة بكتل ضخمة من الجمد ، تهبط عليهم وتكتسحهم بعيدا ، أو تودى بما أتموه من عمل . وفى السادس والعشرين من شهر نوفمبر ، تم إعداد الجسر ، وأخذ يعبره ما بقى من فلول الجيش . ولكن الجيوش الروسية أحدقت بهم ، وأخذت تقصف بلا رحمة ولا هوادة الطوابير الفرنسية التى لا تكاد أن تجد مجالا للحركة . وقد استغرق الجيش الفرنسى ثلاثة أيام فى عبور النهر ، بيد أن المجزرة التى أوقعها الروس بهم كانت هائلة فوق حد التصور . إذ لم ينج من الإبادة عبر ضفاف نهر بيريسينا سوى أقل من ٢٤,٠٠٠ من الفرنسيين ، كانوا متصلبين من وطأة البرد .

نابليون غير هياب

بينما كان جيش نابليون المتداعى يشق طريقه فى حالة من العرج ظاهرة خلال ألمانيا ، انفصل نابليون نفسه عن الجيش ، ويمم مسرعا شطر باريس . وما أن ضمته العاصمة ، حتى كانت ثقته التى لا حد لها ، وحماسته المعدية ، قد استنهضتا الفرنسيين للوقوف إلى جانبه . وفى الحق فإن السنوات التى مضت بين ارتداده عن موسكو ومعركة ووترلو ، ربما كانت هى أعجب سنوات حياته كلها ، وأبعثها على الذهول . فقد عمل بسرعة على جمع جيش آخر ، وفى سبيل ذلك خفض سن التجنيد إلى ١٨ سنة ، وجعل الحد الأدنى للطول ١٤٢,٥ سم . ولكن الأنباء الآتية من الخارج كانت سيئة ، فإن مشهد فلول الجيش الأعظم جعلت البروسيين يحزمون أمرهم ، فعقدوا محالفة مع روسيا ، واستعدوا للحرب .

بيد أن نابليون لم يفرق ولم يتزلزل . نعم إن جيشه الجديد كان قليل التجربة ، ولكنه هو لم يزل أعظم قائد فى أوروبا . فإن هجوما سريعا فى الربيع التالى كفيل بأن يكون فيه العقاب للروس ، وشل حركة البروسيين ، وبث الرعب فى نفوس النمسويين ، بما يؤدى إلى بقائهم محايدين . وهكذا بدأ هجومه ، فزحف إلى داخل ألمانيا ، بمن جمعهم من الجنود غير المجربين . وقد تلاقى فى الثانى من شهر مايو عام ١٨١٣ بالقوات الروسية والبروسية المتحالفة عند لوتزن Lützen ، وفى معركة عرض فيها رجاله لكافة المخاطر تهورا ولا مبالاة ، خرج الفرنسيون من المعمعة منتصرين . لكن هذه المعركة



خريطة تبين حجم حملة نابليون فى ألمانيا عام ١٨١٣



إرهاقا متواصلا ، حتى لم يبق على قيد الحياة من « الجيش الأعظم » سوى جزء قليل .

لم يكن لها التأثير المرغوب ، ذلك لأن النمسا أصبحت الآن مستعدة للانضمام إلى المعركة ضد نابليون . وقد انضمت فى شهر أغسطس إلى التحالف الثلاثى المكون من روسيا ، وبروسيا ، وبريطانيا (التى وقعت فى شهر يونيو السابق معاهدة للتحالف) . كما أوفدت السويد بدورها جيشا ضد نابليون ، وفى أسبانيا كان القائد البريطانى ولنجتون **Wellington** بسبيل بلوغ أوج انتصاراته فى حملته الناجحة فى شبه الجزيرة الأسبانية .

نابليون ينحاز إلى سياسة الدفاع

والآن لم تلبث المبادأة أن انتقلت إلى أيدى أعداء نابليون . فقد قاموا فى أغسطس بالهجوم على الفرنسيين فى سكسونيا **Saxony** . ولكن نابليون ردهم على أعقابهم ، بعد أن هزم بألمعيته ، القائد البروسى بلوخر **Blücher** ، والقائد النمسوى شوارزنبرج **Schwarzenberg** فى بوتزن **Bautzen** ودرسدن **Dresden** . وهنا قرر الحلفاء ألا يهاجموا نابليون بشخصه ، وإنما يقومون بالهجوم على قواده المساعدين . وهكذا هزموا كلا من ڤاندام **Vandamme** ، ومكدونالد **Macdonald** ، وأودينو **Oudinot** ، وناى **Ney** ، واحدا بعد الآخر . وعندئذ جاء الحلفاء فى ليبزج **Leipzig** أمام الإمبراطور نفسه وجها لوجه . وفى هذه المرة فإن جيشهم المؤلف من ٣٠٠,٠٠٠ ، انتصر على جيش نابليون الذى كان قوامه ١٩٠,٠٠٠ ، فى معركة رهيبة دامت ثلاثة أيام .

وسرعان ما نبذت ولاءها لنابليون كل من دوقية وارسو العظمى **Grand Duchy of Warsaw** ، وسكسونيا ، وباڤاريا ، وهيس ، ورتمبرج ، ووستفاليا ، وبيرج . ثم ثارت هولندا ، وفى يناير عام ١٨١٤ ، فقد نابليون سويسرا . وهكذا انهارت إمبراطوريته كما ينهار بيت من الورق المقوى .

وكانت خطوة الحلفاء التالية هى غزو فرنسا .

وفى فرنسا ذاتها كان العداء للإمبراطورية يتزايد بصورة مفهومة . وأخذ الرجال يرفضون الالتحاق بالجيش ، وكانوا يختفون من ضباط التجنيد . وعندما دخل الحلفاء فرنسا ، أظهر نابليون عبقريته القديمة . فإن جيشه المتناقص كسب أربع معارك فى أربعة أيام فى مقاطعتى الأيسن **Aisne** والمارن **Marne** . لكن لم يكن فى مقدوره سوى تأجيل ما أصبح أمرا محتوما لا دافع من دونه . فقد استولى البريطانيون فى شهر مارس على مدينة بوردو **Bordeaux** . وفى الثلاثين من شهر مارس ، دخل الحلفاء باريس . وفى الثانى من شهر أبريل ، سمع نابليون أن مجلس الشيوخ **Senate** أعلن خلعه . فظل مترددا ، بيد أن الجيش وقف خلف مجلس الشيوخ . فلما كان الرابع من شهر أبريل ، وافق على التنازل لصالح لويس الثامن عشر ، وفى الحادى عشر من أبريل ، وقعت معاهدة فونتينيبلو **Treaty of Fontainebleau** ، وقد نصت هذه المعاهدة على إلزام نابليون بالتخلى عن حكم فرنسا وأسبانيا ، وأن يقبل السيادة على جزيرة إلبا **Island of Elba** .

الأيام المائة

بذل نابليون محاولة أخيرة لاستعادة مملكته . فقد هرب من جزيرة إلبا ، وهبط إلى أرض فرنسا فى شهر مارس عام ١٨١٥ . وقد احتشد الجيش من خلفه مع أكثرية الشعب . وهربت أسرة بوربون **Bourbons** الحاكمة . ولكن القائد البريطانى ولنجتون ألحق بنابليون هزيمة فاصلة ، قرب القرية البلجيكية الصغيرة المعروفة باسم ووترلو **Waterloo** .

لقد أدرك نابليون بعد ووترلو أن قضيته أصبحت ميئوسا منها ، فأعلن استسلامه للبريطانيين . بيد أنهم لم يبدوا حياله أدنى رحمة ، فقد نفى إلى جزيرة سانت هيلانة **St Helena** النائية فى المحيط الأطلنطى ، حيث عاش خمس سنوات ونصفا أخرى فى معتقل شددت عليه الحراسة — شبحا لرجل شمل حكمه أوروبا كلها .

تركة نابليون

كان كثير من الدول الأوروبية فى القرن الثامن عشر ، أشبه بالعديد من مربعات الشطرنج . ولقد لعب نابليون لعبة الشطرنج هذه على نطاق أوسع من أى واحد غيره . فقد أعاد تنظيم ألمانيا ، التى كانت خليطا من أكثر من ٣٠٠ من الكيانات الصغيرة ، والإمارات **Principalities** ، والدوقيات **Dukedoms** ، والأسقفيات **Bishoprics** ، كما أعاد تنظيم الدول الأكبر منها وهى النمسا وبروسيا . حتى أنقص عددها جميعا إلى ٣٩ . وألغى فى عام ١٨٠٦ لقب لامعنى له ، هو لقب إمبراطور الإمبراطورية الرومانية المقدسة ، وشكل الاتحاد الكونفدرالى الذى عرف باتحاد الراين **Confederation of the Rhine** ، والذى أصبح تابعا تبعية تامة لفرنسا . لكن كانت لهذا نتائجه التى لم تكن متوقعة . فإن الألمان ما لبثوا ، أن رأوا السيطرة الفرنسية على حقيقتها . كما رأوا الروابط المشتركة فيما بينهم ، وهى روابط اللغة ، والجنس ، والثقافة ، وتجاور الأرض ، فاتحدوا فى وجه عدوهم المشترك . وهذا نفسه هو ما حدث فى كل أنحاء أوروبا . إن كراهية الفرنسيين قد بينت لشعوب إيطاليا ، وبلجيكا ، وأسبانيا ، أنهم موجودون كوحدات منفصلة ، وأن من حقهم الاعتراض على حكم ينفرون منه ، سواء كان حكم فاتح أجنبى ، أو حتى حكوماتهم الاستبدادية . وكذلك بزغت فى القرن التاسع عشر روح القومية **Nationalism** ، والروح التحررية **Liberalism** وهى لصيقة بها .

ينبغى أن تعرف

(١) كيف كان حجم الجيش الأعظم ؟

(٢) لماذا قام نابليون بغزو روسيا ؟

(٣) لماذا أخفق الغزو ؟

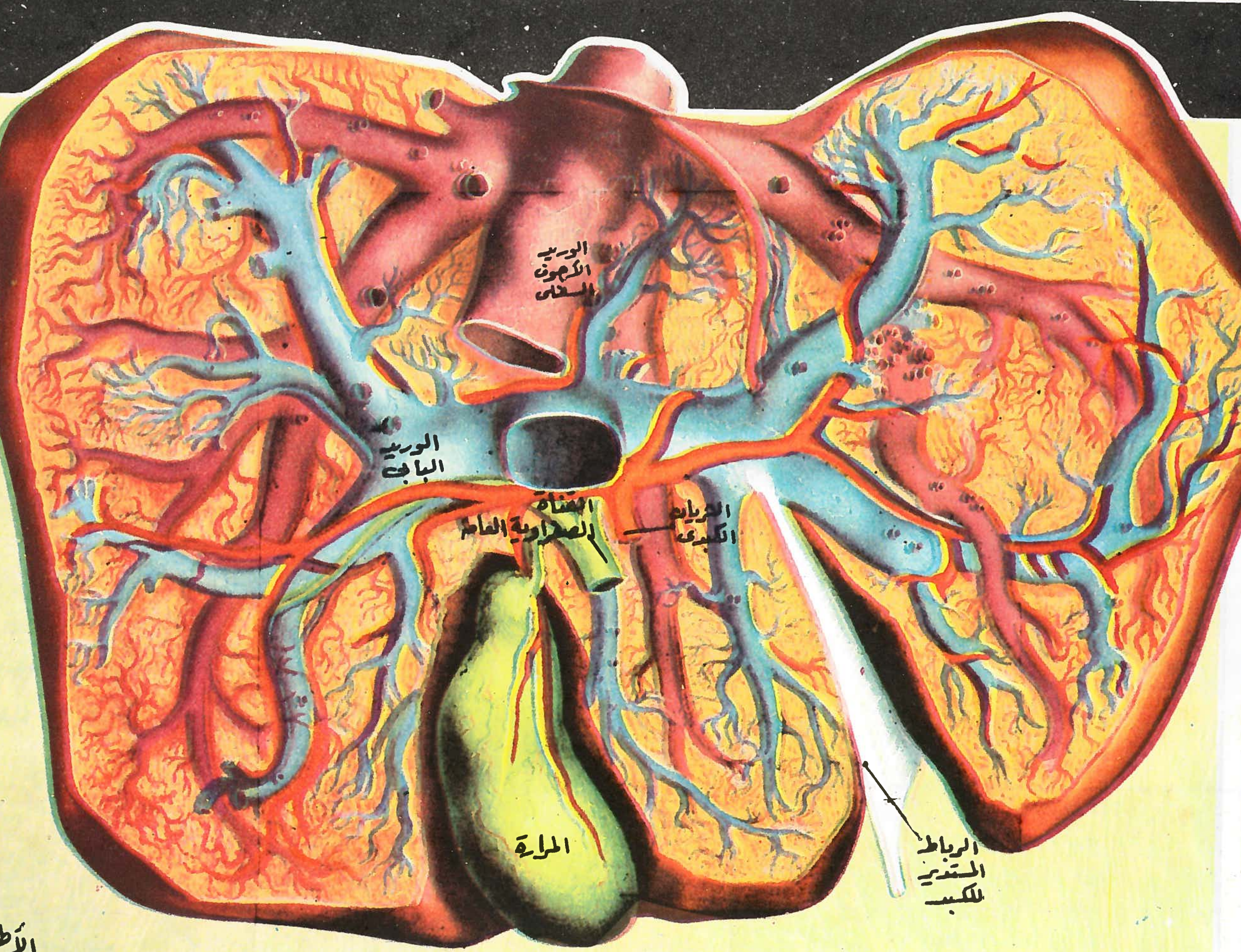
(٤) أذكر أسماء الأعضاء الخمسة الأساسيين فى التحالف الذى قام ضد نابليون .

(٥) ماهى (المائة يوم) ؟

الصفراء

الصفراء **Jaundice** هى اصفرار لون الجلد. وهى ليست مرضا فى حد ذاتها ، ولكنها عرض قد يحدث فى عديد من الأمراض . وهى تظهر حينما توجد كمية ضخمة من الصبغة الصفراء المخضرة فى الدم . ومن الواضح أن بعض هذه الصبغة يتسرب من الدم إلى الجلد ، حيث تسبب المظهر الأصفر المميز .

ومن الممكن فى بعض حالات الصفراء ، أن نلاحظ اصفرار لون العينين فى المراحل المبكرة من المرض ، قبل أن يظهر اللون فى الجلد . والبيليروبين مادة بيولوجية بالغة التعقيد ، تتكون من تحطيم كرات الدم الحمراء البالية فى



يبين هذا القطاع من الكبد ، كما يرى من أسفل ، ترتيب فروع الوريد البابى ، والشريان الكبدى ، والوريد الكبدى ، وقناة الصفراء

الأطعمة التى لا تناسب المرضى بأمراض الكبد

الكوامخ "المخللات"
الأطعمة المتبلة الحريفة
الطعام المقلى
الزبد
الطعام الدهنى الدسم

كثيراً ما يلوم الأشخاص الذين يحسون ببعض الكسل ، أكبادهم . وليس هناك فرصة أمام هذا العضو المفترى عليه لكى ينفى عن نفسه هذا الاتهام ، ومن المؤكد أن اتهاما كذلك يعتبر وسيلة واضحة لتجاهل الإفراط فى تناول وجبة ثقيلة فى اليوم السابق ، ولكن إذا فحص كبد أحد هؤلاء الأشخاص بمعرفة إخصائى فى علم التشريح المرضى **Pathologist** ، فقد لا يجد أى ظاهرة غير طبيعية على الإطلاق فى هذه الكبد .

إن هذا لا يعنى أن الكبد محصنة ضد الأمراض ، فهناك عديد من الأمراض الأصيلة فى الكبد ، وكثير منها يجعل المصابين بها يعانون وطأة المرض الشديد حقا .

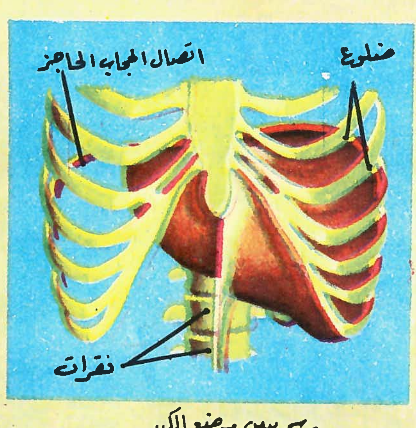
وتعتبر الكبد « المعمل الكيميائى » للجسم ، وفى العادة تعوق أمراض الكبد قدرة هذا العضو عن القيام بالتفاعلات التى تحدث داخل خلايا الكبد. ويتضمن علاج مرض الكبد دائما التحكم فى التغذية ، لأنه بهذه الطريقة يمكن إنقاص كمية العمل التى تقوم بها الكبد ، والتى بها تفرز الصفراء ، وبذلك تتحسن حالة المريض .

التهاب الكبد المعدى "الوبائى"

يحدث هذا المرض المعدى الشائع عن طريق فيروس له ميل إلى التعلق بخلايا الكبد . وعندما تصاب خلايا الكبد بالعدوى ، تصبح غير قادرة على استخلاص صبغة البيليروبين **Bilirubin** (الصفراء الحويصلية) ، التى تصل إليها من الطحال **Spleen** ، وبذلك لا تتحول هذه الصبغة إلى صفراء **Bile** . وكنتيجة لذلك تزيد كمية البيليروبين فى الدم باطراد ، وبعد فترة ينفذ البيليروبين إلى الجلد ، حيث يسبب اللون الأصفر الفاقع للصفراء المميز لالتهاب الكبد المعدى **Infective Hepatitis** . وتنفذ بعض الصبغة أيضا عبر الكلى ، وتتسرب فى البول لتكسبه لونا أصفر داكنا جدا . ولما كانت الكبد فى هذا المرض لا تفرز أى بيليروبين ، إذن لا توجد صبغة ستركوبيلين **Stercobilin** (الصفراء البرازية) فى البراز ، وهذا هو السبب فى لونه الذى يصبح باهتا بدرجة غير مألوفة .

وينتقل التهاب الكبد المعدى عن طريق تلوث مواد الطعام وآنية الطعام بالمواد البرازية . وفترة حضانة المرض ثلاثة أو أربعة أسابيع ، وقد يتسبب حدوث حالة واحدة فى مجتمعات مثل المدارس أو الوحدات العسكرية فى إحداث وباء صغير . ورغم أن هذا المرض غير مريح ، وكثيرا ما يحس المصاب به بأنه يوشك أن يموت ، إلا أن ذلك نادر الحدوث . وبعد ثلاثة أسابيع تقريبا قد تبدأ النقاهة ، وفى العادة يكون الشفاء كاملا .

تليف الكبد



رسم يبين موضع الكبد

يوضح الرسم أعلاه موضع ، وحجم ، ومظهر الكبد فى إنسان سليم .

أما فى المرض المعروف بتليف الكبد **Cirrhosis** ، فإن كثيرا من خلايا الكبد يحل محلها نسيج متليف ، ينقبض بمرور الوقت ، بحيث تصبح الكبد صغيرة وجامدة جدا ، ويطلق عليها أحيانا

اضطرابات الكبد والمرارة

الطحال . وهى فى العادة تحمل بوساطة الدم من الطحال إلى الكبد،حيث تأخذها خلايا الكبد وتفرزها فى صورة الصفراء (السائل الصفراوى)،ويمر هذا السائل بعد ذلك إلى أسفل فى القناة الكبدية والمرارة ، حيث يتم تركيز السائل الصفراوى .

وعندما تنقبض المرارة وتطرد الصفراء فى الإثنى عشر ، فإن البيليروبين يمتزج بالطعام ، ويتحول معظمه إلى الصبغة البنية اللون المسماة ستركوبيلين (الصفراء البرازية) ، التى تكسب البراز لونه . وتمتص بعض صبغة ستركوبيلين وتعاد إلى الكبد ، حيث تتحول ثانية إلى بيليروبين .



(كبد نعل حذاء الكرة) ، ذلك لأن سطحها يشبه قليلا النتوءات الموجودة على نعل حذاء رياضة الكرة .

إن السبب الحقيقى لهذا النوع من التليف ليس معروفا فى العالم – ما عدا مصر والصين واليابان – على وجه التحديد . فى مصر تتسبب البلهارسيا المعوية فى إحداث تليف الكبد على نطاق واسع فى الريف ، كما كان ينتشر نوع آخر من البلهارسيا اليابانية فى اليابان والصين . أما فى البلدان الغربية ، فقد كان من الواضح أن المرض أكثر انتشارا فى الأشخاص الذين يعاقرون الخمر،ويفرطون فى تعاطيها وتناولها .

وهناك أنواع عديدة أخرى معروفة من تليف الكبد ، ويتميز بعضها بانكماش الكبد (ضمورها)،وبعضها بتورمها ، وهى تتسبب بصورة رئيسية بالعدوى المنتشرة إلى أعلى عبر القنوات الصفراوية .

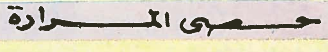
ورغم أن تليف الكبد مرض خطير ، إلا أن المصابين به كثيرا ما يعيشون سنوات عديدة ، ذلك لأن الكبد السليمة تحتوى على خلايا أكثر بكثير من التى يحتاجها الجسم لاستمرار الحياة . ورغم أن كثيرا جدا من الخلايا يحل محل نسيج ليفى ، فإن خلايا كافية تبقى لتقوم بالعمل .









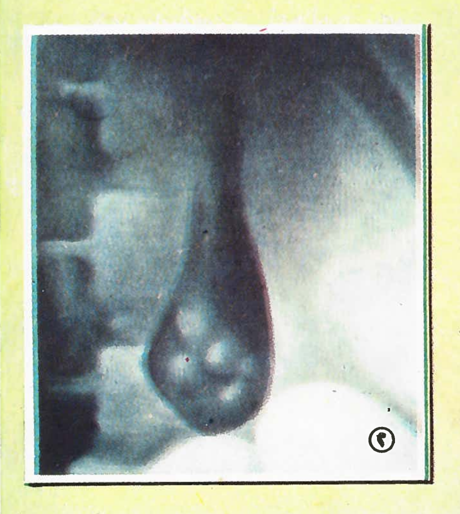


حصى المرارة

حصى المرارة Gall Stones عبارة عن أجسام صلبة تتكون فى الحويصلة المرارية Gall Bladder . وهى تتراوح فى الحجم ما بين جزيئات ضئيلة لا تزيد على حبات الرمل ، إلى حجارة فى حجم عين الجمل . وهى تتكون عادة من خليط من الكولسترول Cholesterol ، والبيليروبين ، وكربونات الكالسيوم ، ومع ذلك فإن الحصى « النقية » التى تتكون من نوع واحد فقط من هذه المواد، ليست مجهولة .

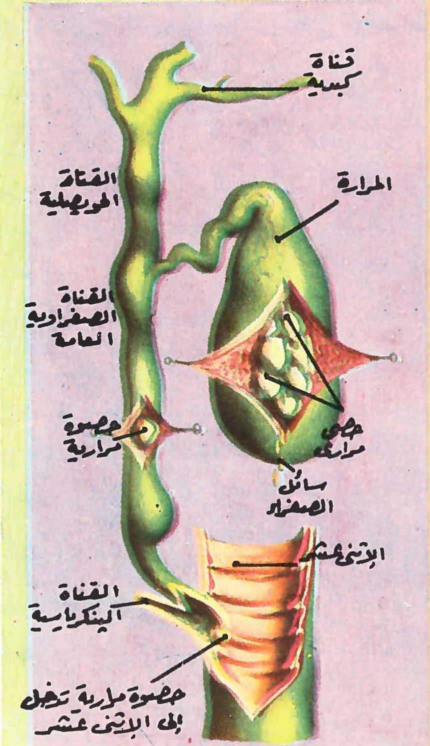
وفى العادة لا يسهل رؤية حصى المرارة فى الأشعة ، لأن كثافتها ليست كبيرة بالدرجة التى تكفى لتمييزها من الأنسجة المجاورة . ومع ذلك فإنه من الممكن أن نحقن فى المريض كية من مادة معتمة للأشعة (تظهر بلون أبيض فى صورة الأشعة)،تقوم الكبد بعد ذلك بإفرازها فى السائل الصفراوى، وبذلك تمر إلى المرارة . وحينما تعمل صورة أشعة لحويصلة مرارية مملوءة بالمادة المعتمة للأشعة ، فإن أى حصى موجود بها يمكن رؤيته بلون أسود على أرضية بيضاء كاللبن ، من هذه المادة التى حقناها .

وكثير من حصى المرارة من النوع « الساكن »،ولا يسبب أى مضايقة . أما إذا حاولت حصاة شق طريقها إلى القناة الحويصلية Cystic ،أو القناة الصفراوية العامة ، فإن نوبة من المغص الشديد تحدث حينما تحاول عضلات المرارة والقنوات أن تدفعها إلى الإثنى عشر . وعندما تصل الحصوة إلى الإثنى عشر ،يختفى الألم. أما الحصاة التى تلتصق داخل القناة الصفراوية العامة ، فإنها تسد مرور الصفراء إلى الإثنى عشر ، ويحتجز هذا السائل الصفراوى خلف السد فى الكبد ، ويبدأ فى التجمع فى الدم . وكلما زاد تركيز الصبغة فى الدم ، كلما ظهرت الصفراء فى الجلد ، وتبقى بعد ذلك حتى تتحرك الحصاة من تلقاء نفسها ، أو إلى أن يزيلها جراح بعملية جراحية .





①– مجموعة ممتازة من حصى المرارة ، فى أشكال ، وأحجام ، وألوان مختلفة .
②– صورة أشعة توضح وجود خمس حصوات بالمرارة تسكن فى المرارة .
③– مرارة مليئة بحصى ، وقد أزيلت المرارة من المريض بعملية جراحية .
④– نفس المرارة بعد تشريحها ، ليظهر وجود حصوات عديدة .



◄ الجهاز الصفراوى يوضح الأماكن التى يمكن أن تنحشر فيها حصوات المرارة .

الأمير روبرت



الأمير روبرت (١٦١٩ – ١٦٨٢) فى شبابه

يعتبر الأمير روبرت واحدا من أعظم المغامرين فى التاريخ . ونحن اليوم نعرفه كجندى — قائد الفرسان الجرئ الذى كان يكتسح كل ما أمامه ، ولكنه كان أكثر من ذلك بمراحل . فهناك روبرت البحار الذى بدأ فى هيئة قرصان مهذب ، ثم انتهى بالإمارة على أسطول بريطانى ضخم . وهناك روبرت الفنان الذى نفذ بعض الأعمال الفنية الجميلة ، وروبرت العالم الذى كان يجرى التجارب العلمية فى معمله الخاص ، وأخيرا كان هناك روبرت الذى نهض بالإمبراطورية ، وشجع على التخطيط لها ، فى سبيل استعمار المزيد من الأراضى الجديدة .

ولد روبرت **Rupert** عام ١٦١٩ ، وكانت أمه إليزابيث **Elizabeth** أميرة بريطانية ، أخت الملك شارل الأول . أما أبوه فكان حاكما على ولاية بلاتينات **Palatinate** الجرمانية . وقد عاصر مولد روبرت نشوب حرب الثلاثين عاما فى أوروبا ، والتى بسببها طرد أبوه من مملكته الصغيرة ، وكان أن أمضى روبرت معظم سنى طفولته فى هولندا .

الجندى

زاول روبرت الجندية فى سن مبكرة . فعندما بلغ الثالثة عشرة ، رافق الجيش الهولندى فى إحدى الغزوات الصغيرة ، وفى أثناء السنوات الست التالية ، وبينما كان يستكمل تعليمه ، كانت فترات شبابه تتخللها بعض العمليات الحربية ، التى أضفت عليها شيئا من الحيوية . ومهما يكن من أمر ، فلم يكن مقدرا له أن يلعب دورا كبيرا فى حرب الثلاثين عاما . وعندما بلغ التاسعة عشرة وقع فى الأسر ، ولم يفرج عنه إلا بعد أن قضى ثلاث سنوات ، وبشرط ألا يعاود الاشتراك فى الحرب .

إلا أن روبرت لم يكن مقدرا له أن يبقى طويلا فى سلام . ففى العام التالى للإفراج عنه (١٦٤٢) ، نشبت الحرب الأهلية فى انجلترا ، فبادر روبرت بعرض خدماته على عمه الملك شارل الأول ، الذى رحب بقبولها ، ومنحه رتبة جنرال فى الخيالة . وفى السنوات التى تلت ذلك ، صادف روبرت العديد من الأعمال الناجحة . وقد برز بصفة خاصة فى بعض العمليات المحدودة النطاق ، كالمناوشات بالفرسان ، والإغارات على أراضى الأعداء ، أما فى المعارك الكبرى ، فلم يكن حظه من النجاح كبيرا . من ذلك أنه فى المعركة الأولى للحرب فى إيدج هيل **Edgehill** ، قامت قوات فرسانه باكتساح كل ما واجهها ، وأخذت تطارد فلول الهاربين خارج ميدان القتال ، بدلا من العودة لمساعدة باقى قوات جيش الملك ، فكانت نتيجة المعركة غير حاسمة .

نهاية الحرب الأهلية

بلغت الحرب مرحلتها النهائية فى عام ١٦٤٤ . وقد تمكن روبرت بمناورة **Manoeuvre** بارعة ، من تحرير يورك **York** ، التى كانت تحاصرها قوات البرلمان ، إلا أن الكارثة حلت بعد ذلك ، ففى معركة مارستن مور **Marston Moor** ، واجه روبرت أوليفر كرومويل **Oliver Cromwell** لأول مرة ، وكان كرومويل قد أمضى ثلاثة شهور فى تدريب فرقة خاصة من الخيالة ، وقد تفوقت قواته فى العدد على قوات روبرت بدرجة كادت تصل إلى الضعف ، ولذلك تمكنت من إلحاق هزيمة شديدة بها . وفى العام التالى ، هزم جيش الملك مرة ثانية فى نازبى **Naseby** ، وسرعان ما وضعت الحرب أوزارها بعد ذلك ، واضطر روبرت لمغادرة البلاد .

وهنا بدأ روبرت الكفاح فى البحر ، فتمكن من الاستيلاء على بعض السفن ، وخرج بها للاستيلاء على السفن الإنجليزية . وقد لاقى روبرت نجاحا ما لفترة من الوقت ، ولكن سفن الأدميرال بليك أخذت تطارده دون هوادة ، فاضطر للكف عن نشاطه . ثم توجه إلى ألمانيا ، حيث بقى فيها إلى أن عاد شارل الثانى إلى العرش فى عام ١٦٦٠ ، فعاد هو أيضا إلى انجلترا ، وهناك أصبح أدميرالا ، وعضوا فى المجلس المخصوص . وقد اشترك بعد ذلك فى عدة معارك ضد الهولنديين ، الذين كان لهم أسطول قوى فى ذلك الوقت ، ولم يحالفه النجاح دائما ، وإن كان قد أظهر نشاطه القديم وشجاعته .

وفى أواخر أيامه ، أظهر روبرت اهتمامات عديدة ، فكان يجرى بعض تجارب فى الكيمياء ، واخترع مادة مفرقعة جديدة أشد قوة ، كما كان فنانا قديرا ، ومن المعتقد أنه كان واحدا من الذين اكتشفوا طريقة التلوين ، المعروفة باسم ميزو **Mezzo-tinting** ، كذلك أبدى اهتماما بالتجارة ، وأصبح مشرفا على شركة خليج هدسون **Hudson's Bay** التى كانت قد تكونت حديثا . وكان روبرت يعتبر واحدا من أمهر لاعبى التنس فى انجلترا . وقليلون هم الذين تمتعوا بحياتهم مثلما تمتع بها روبرت ، وكان كل عمل يقدم عليه ، يؤديه بنشاط بالغ ، وحماس ، ومهارة . كان يهتم بكل شئ ، وكانت الحياة بالنسبة له أبعد ما تكون عن الملل .

الأسطول البريطانى بقيادة الأمير روبرت ، يشتبك عن قرب مع الأسطول الهولندى .



كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل ب :
- فى ج٠م٠ع : الاشتراكات ـ إدارة التوزيع ـ مبنى مؤسسة الأهرام ـ شارع الجلاء ـ القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع ـ بيروت ـ ص٠ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما فى ج٠م٠ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الاهرام التجارية

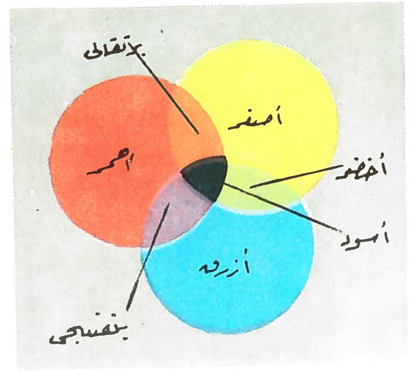
سعر النسخة

ج٠م٠ع	١٠٠	مليم	أبوظبى	٢٠٠	فلس
لبنان	١	ل . ل	السعودية	٢	ريال
سوريا	١,٢٥	ل . س	عدن	٥	شلنات
الأردن	١٢٥	فلسا	السودان	١٥٠	مليما
العراق	١٢٥	فلسا	ليبيا	١٥	قرشا
الكويت	١٥٠	فلسا	تونس	٢	فرنكات
البحرين	٢٠٠	فلس	الجزائر	٣	دنانير
قطر	٢٠٠	فلس	المغرب	٣	دراهم
دبى	٢٠٠	فلس			

سينما

السينما الملونة

قبل أن نتكلم عن السينما الملونة ، يجدر بنا أن نستذكر قاعدة أساسية خاصة بإنتاج الألوان : تلك هى أن أى لون يمكن الحصول عليه من الألوان الثلاثة الأساسية وهى الأحمر والأصفر والأزرق . فإذا وضعنا ثلاثة أقراص من السولوفان Cellophane ، أحدها أحمر ، والثانى أصفر ، والثالث أزرق ، طرف كل منها فوق طرف الآخر ، فإننا نحصل على الألوان الرئيسية كلها بما فيها اللون الأسود . وتعتمد جميع الخطوات الفنية فى السينما الملونة على هذه القاعدة : فتوضع على الفيلم ثلاث طبقات رقيقة للغاية من محلول فوتوغرافى ذى تركيبات كيميائية مختلفة ، إحداها حمراء ، والثانية صفراء ، والثالثة زرقاء .



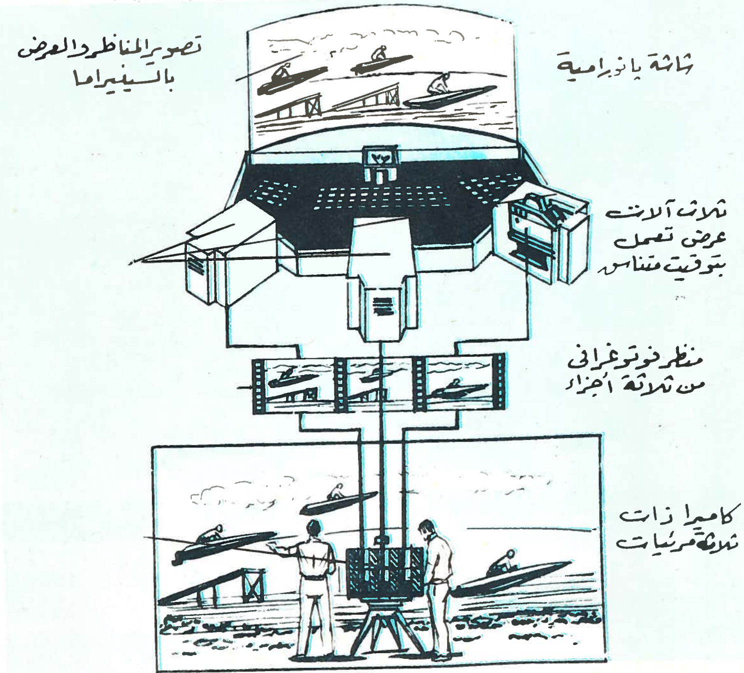
باستخدام الألوان الثلاثة الرئيسية ، يمكن الحصول على أى لون آخر

وعند تحميض الفيلم Development ، يحدث أن المواد الكيميائية السالفة الذكر تكون رواسب ملونة . والواقع أن العملية أكثر تعقيدا من ذلك ، ولكن المهم هو أن نعرف أن تسجيل الألوان يتم بتأثيرات ضوئية كيميائية .

الاستخدامات الفنية الحديثة فى السينما

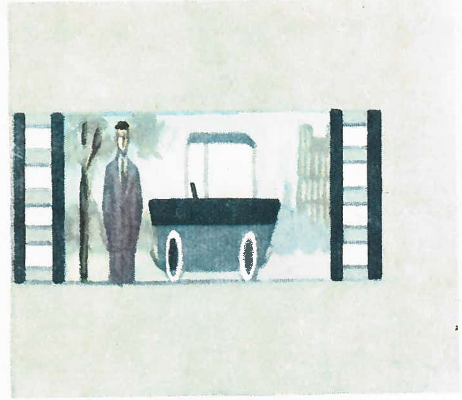
السينيراما Cinerama : وهى كما يدل عليها اسمها (السينما البانورامية) ، وهى عبارة عن عرض الصور على شاشة بانورامية كبيرة . ويجرى تصوير المناظر بوساطة ثلاث مرئيات فى اتجاهات متفرعة ، تمكن من تصوير ثلاثة أفلام فى وقت واحد . وهذه الأفلام التى تمثل ثلاثة أجزاء من نفس المنظر ، يجرى عرضها بوساطة ثلاثة أجهزة عرض على شاشة بانورامية مقوسة ، وأكبر كثيرا من الشاشة العادية . وبهذه الطريقة يشعر النظارة بأنهم موجودون فى وسط المنظر المعروض ومشتركون فيه .

فى أسفل : تصوير المناظر
فى أعلى : عرض على الشاشة للصور الناتجة من التصوير



السينما سكوب Cinemascope : وهى طريقة حديثة جدا ، ولو أن اختراعها يرجع إلى أكثر من عشرين سنة ، إذ اخترعها الفرنسى هنرى كريتيان Henry Chrétien . وتعتمد هذه الطريقة على استخدام عدسة خاصة تسمى عدسة هيبر جونار Hypergonar ، يمكن بوساطتها أن نسجل على فيلم عادى مقاس ٣٥ مم مناظر أكبر كثيرا من المناظر التى تصور بالمرئى العادى : والصور هنا تكون غير منتظمة ، لأنها تكون مضغوطة ومتقاربة .

وفى أثناء عرض الفيلم ، تقوم عدسة خاصة أخرى بإعادة الشكل الحقيقى للصور ، فتظهر على الشاشة بمقياس كبير جدا بالنسبة لمجال الرؤية الخاص بالعين البشرية ، مما يوحى للنظارة بتأثيرات أكثر واقعية .



فوتوجرام لفيلم مأخوذ بالسينما سكوب

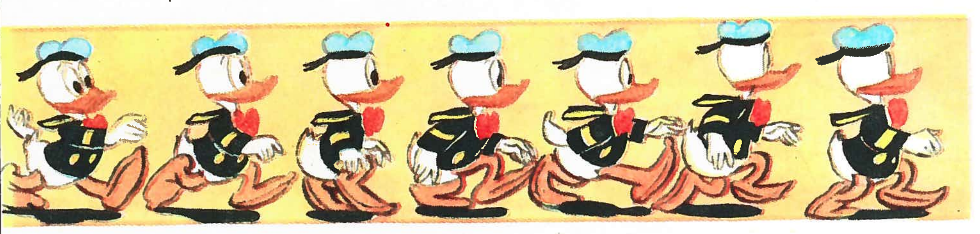
الرسوم المتحركة

إن هذا النوع من المناظر الذى يحبه الأطفال كثيرا ، وكذلك يحبه ذووهم ، ليس أقل غموضا من الناحية الفنية . ولكن هذا الغموض لا يلبث أن يتكشف عندما نتأمل فى تأثير الصور على حدقة العين .

إننا نعرف أن انطباعات الحركة التى نشاهدها فى الأفلام ترجع إلى ذلك التأثير ، ونظرية الرسوم المتحركة ترتكز على هذه الظاهرة .

إن المناظر المطلوب عرضها ، يجرى تفكيكها إلى مختلف أجزائها الحركية ثم ترسم . وسنشرح فيما يلى على سبيل المثال الخطوات التى تتبع فى تصوير الطريقة التى يتحرك بها دونالد Donald (من شخصيات ميكى ماوس) . ففى معامل الأستوديوهات ، يقوم الرسامون وإخصائيو الحركة بإعداد مئات من الرسوم المشابهة للرسم أدناه .

وهذه الصور تشبه الفوتوجرامات التى يتم الحصول عليها بتثبيت الصور الحقيقية ، وهى تمثل المراحل المتتابعة لحركة دونالد . ثم يجرى تصوير هذه الرسوم على فيلم



المراحل المتتابعة لحركة فى جزء من الرسوم المتحركة .

وتعرض ، فتولد الإحساس بالحركة . ولكى نولد هذا الإحساس فى خطوة واحدة من الخطوات التى يخطوها دونالد ، يجب عمل عشرين رسما . وهنا يسهل علينا أن نتصور عدد الرسوم اللازمة لقصة كاملة . فهى تصل إلى عدة آلاف

في هذا العدد

في العدد القادم

سينما

الخدع السينمائية

يحتاج كل فيلم إلى قدر كبير من الخدع . فإننا عندما نشاهد سيارة تهوى بسائقها فى هوة عميقة ، فإن الحوادث الحقيقية تجرى فى الواقع بطريقة مختلفة تماما : فإن المنظر يجرى تصويره إلى اللحظة التى تصل فيها السيارة إلى حافة الهاوية ، ثم يتوقف كل شئ ، وينزل السائق



خدعة سينمائية تمثل سقوط سيارة فى هاوية ، وإلى اليسار خدع أخرى

من السيارة ، وتوضع فى مكانه دمية تشبهه شكلا وحجما ، ثم تدفع السيارة إلى الهاوية فى نفس اللحظة التى يعود فيها المصورون إلى استئناف تصوير المنظر . أما فترة التوقف هذه فلن تظهر أثناء العرض .

هذا ولن نتمكن من أن نصف هنا كل أنواع الخدع التى تتبع للإيهام بالحقيقة ، ولكننا نكتفى بأن نذكر بأن البواخر التى تغرق أو تشتعل فيها النيران ، ليست إلا هياكل مصغرة تطفو فوق سطح حوض ماء ، وأن القطارات التى تخرج عن القضبان أو تتصادم ، لا يزيد ارتفاعها على عشرة سنتيمترات ، وأن العمارات التى تحترق أو تنفجر يمكن وضعها فى حقيبة ، وأن الهزات الأرضية التى تهدم بيوتا لا يزيد ارتفاعها على نصف متر . أما العواصف فتمثل كلها داخل الأستوديو ، والأمطار الغزيرة يخلقونها بوساطة خرطوم الحريق ، كما أن بعض المواد التى تفتت فى الهواء تعود ساقطة إلى الأرض فى شكل ندف من الثلج . وإذا ما أدير محرك مروحة قوية ، فإنه يولد تيارا هوائيا يكفى لإعطاء صورة العاصفة .

هذا ، وعندما يكون من المستحيل تماما إحلال دمية محل الممثل لتصوير منظر صعب ، فإنهم يلجأون إلى « البديل doublure » ، وهو شخص يشبه الممثل شكلا ، ولكنه ذو مهارة وجرأة ، وبدون أن يتعرض لأخطار محققة ، يمكنه أن يقفز من سيارة تسير بسرعة ، أو من فوق صهوة جواد رامح ، أو يبقى معلقا من إفريز أحد المبانى العالية ، أو يقفز من ارتفاع عشرين مترا مثلا .

المؤثرات الخاصة للسينما

إن السينما ليست مجرد وسيلة ترفيهية أو فن تشكيلى ، بل إن لها غرضا آخر بالغ الأهمية ؛ وإن كان يجهله الجمهور ، ذلك هو البحث العلمى Scientific Research . فالسينما هى أعظم الوسائل فاعلية فى دراسة الحركة بكافة أشكالها . والواقع أن أعيننا تستطيع أن تتابع الحركات ذات السرعة المحدودة ، ولكن فى حالة الحركة البطيئة جدا (مثل حركة تفتح الزهور) أو السريعة جدا (مثل مسار قذيفة نارية) ، فإن السينما وحدها هى التى تستطيع متابعتها .

الحركات شديدة البطء : إن الزهرة عادة تستغرق عدة ساعات لكى تتفتح ، وحتى لو فرضنا أن الشخص ، الذى يريد مراقبة هذا التفتح لديه الصبر الكافى ، والوقت اللازم لإتمام هذه المراقبة ، فإن حركة نمو النبات من البطء لدرجة لا يمكن متابعتها بالنظر . فإذا أمكن لجهاز التصوير أن يصور النبات كل نصف ساعة مثلا ، فإننا نحصل بذلك على مجموعة من الصور إذا قمنا بعرضها بسرعة عادية (١٦ صورة فى الثانية) ، أمكننا أن نراقب فى بضع دقائق ظاهرة طبيعية يستغرق إتمامها عدة ساعات .

الحركات السريعة : وهنا تصبح المشكلة أكثر تعقيدا . فإن طلقة المسدس تنطلق بسرعة تتراوح بين ٦٠٠ و ٧٠٠ متر فى الثانية ، كما أن العين البشرية لا تستطيع رؤيتها . فهذه الحركة لا يمكن ملاحظتها ، إلا إذا تمكنا من متابعة القذيفة أثناء تحركها ، وهو ما لا يمكن تحقيقه إلا إذا صورنا مسار القذيفة بواقع بضعة آلاف من الصور فى الثانية . إلا أن الفيلم لا يمكن تحريكه بحيث يتوقف عدة آلاف من المرات فى الثانية ، ولذا نستخدم لهذا الغرض أجهزة خاصة تقوم بالإضاءة بومضات عديدة وسريعة لدرجة أن الفيلم لا يتوقف . ويمكن الحصول على هذه النتيجة عن طريق تفريغات كهربائية ، كل منها يستغرق جزءا من مليون جزء من الثانية .

فوتوجرام لرصاصة وهى تخترق لوحا

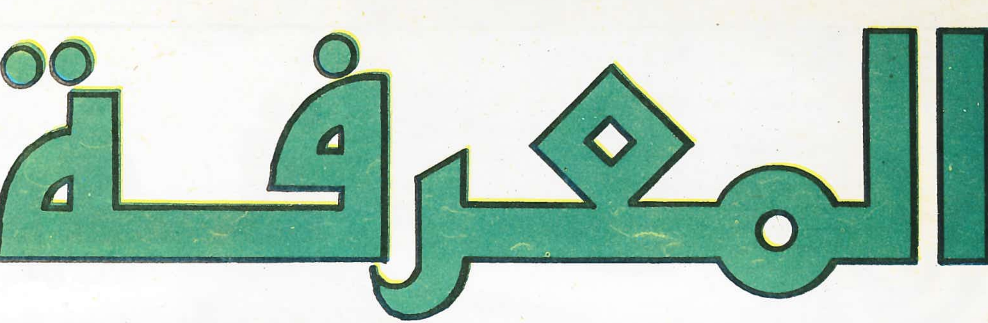
السينما التعليمية

يطرد الآن استخدام السينما فى الأغراض التعليمية (التربوية) . فباستخدام الأفلام القصيرة (ذات مدة عرض قصيرة) التسجيلية ، يمكن أن نقدم للتلاميذ والطلبة موادا علمية ، وتاريخية ، وجغرافية ، بطريقة سليمة تسترعى الاهتمام . والسينما تمكننا من إعادة عرض حياة الأقدمين ، وتنقلنا فى رحلات بعيدة ، أو تصحبنا إلى مجاهل المجالات العلمية الطبيعية .

الأخبار المنوعة والتعليقات

تعتبر السينما وسيلة لا يمكن مقارنتها بغيرها من وسائل الأنباء . فالمراسلون الصحفيون الذين يقفون دائما بالمرصاد لاستقاء الأنباء ، يهيئون للجمهور فرص الوقوف دون تأخير على الأخبار المختلفة والكوارث وغيرها . وفى أثناء الحروب ، كثيرا ما نجد هؤلاء المراسلين فى الخطوط الأمامية ، وقد حملوا آلات تصويرهم الأمينة ، وأحيانا يدفعون حياتهم ثمنا لمتطلبات هذه المهنة الشاقة المليئة بالمتاعب . ونادرا ما يفكر الجمهور أو يدرك مدى الأخطار التى يواجهها المصورون فى سبيل تصوير بضعة أمتار من الأفلام .







د

المعرفة

دبلوماسية

تعريف الدبلوماسية

كان الهنود منذ نحو ٣٠٠٠ سنة يعرفون الدبلوماسية Diplomacy بأنها « القدرة على إثارة الحرب ، وتأكيد السلام بين الدول ». ويمكن القول بصفة عامة بأن هذا التعريف لا يزال ساريا ، فإن الهدف الأساسى للدبلوماسية اليوم ، هو إقامة العلاقات الطيبة بين مختلف الدول .

وكلمة دبلوماسية مشتقة من الكلمة اليونانية Diplôma ومعناها « الشىء المطوى » .

والواقع أن العادة فى الزمن القديم كانت تجرى على إعطاء السفراء Ambassadors الذين تنتدبهم بلادهم لإقامة علاقات مع بلد آخر ، ورقة مطوية يكتب فيها الغرض من هذا الانتداب .

أقدم الاتصالات الدبلوماسية فى التاريخ

كان رؤساء القبائل فى الأزمنة المتناهية فى القدم عندما يقصدون قبيلة أخرى للتفاوض مع رئيسها ، هم أول من قاموا بمهمة دبلوماسية . ومن الواضح أنه لم تصلنا أى آثار تدل على نوع العلاقات التى كانت تقوم بين مختلف القبائل ، ولعل أقدم الوثائق المكتوبة التى تتعلق بموضوع الاتصالات الدبلوماسية ترجع إلى حوالى عام ١٣٠٠ ق.م. وقد اكتشفت تلك الوثائق فى تل العمارنة (الواقعة على الضفة اليمنى لنهر النيل) ، وهى تتعلق بمختلف اتفاقيات التحالف التى عقدت بين المصريين والحيثيين Hittites . وهم من شعوب آسيا الصغرى .

وثمة رسائل دبلوماسية أخرى ذات أهمية من العصور القديمة . اكتشفت بين أطلال القصر الملكى فى مدينة نينوى Ninive عاصمة الأشوريين القديمة . وهى تكشف لنا عن النشاط الدبلوماسى للملك آشور بانيبال Assurbanipal (القرن السابع ق.م) مع الدول الكبرى فى الشرق .



تمثال مصرى من عهد الفراعنة يمثل الكاتب (متحف اللوفر بباريس). كان من بين الأعمال التى يكلف بها الكاتب تحرير الاتفاقيات التى كانت تبرم بين فرعون ورؤساء الدول الأخرى.

وكانت العلاقات الدبلوماسية لدى القدماء تتم عادة عن طريق تبادل الرسائل Correspondence ، التى كانت تكتب على ألواح من الفخار (فى الأزمنة المتناهية فى القدم) ، أو على الرق Parchment ، أو أوراق البردى Papyrus ، وتتضمن تفاصيل المعاهدة Treaty المقترحة ، وكان يعهد بتلك الرسائل إلى رسل يكلفون تسليمها للمرسلة إليهم ، والعودة بالرد عليها .

الدبلوماسية فى بلاد الإغريق "اليونان القديمة"

سبق أن عرفنا أن بلاد الإغريق لم تكن أمة واحدة متحدة ، ولكنها كانت مقسمة إلى دويلات فى مختلف المدن الإغريقية ، وقد عرفت تلك الدويلات بأنشطة دبلوماسية واسعة النطاق ، من أحلاف Alliances عسكرية ، واتفاقيات تجارية ، وصلات دينية . . . إلخ .

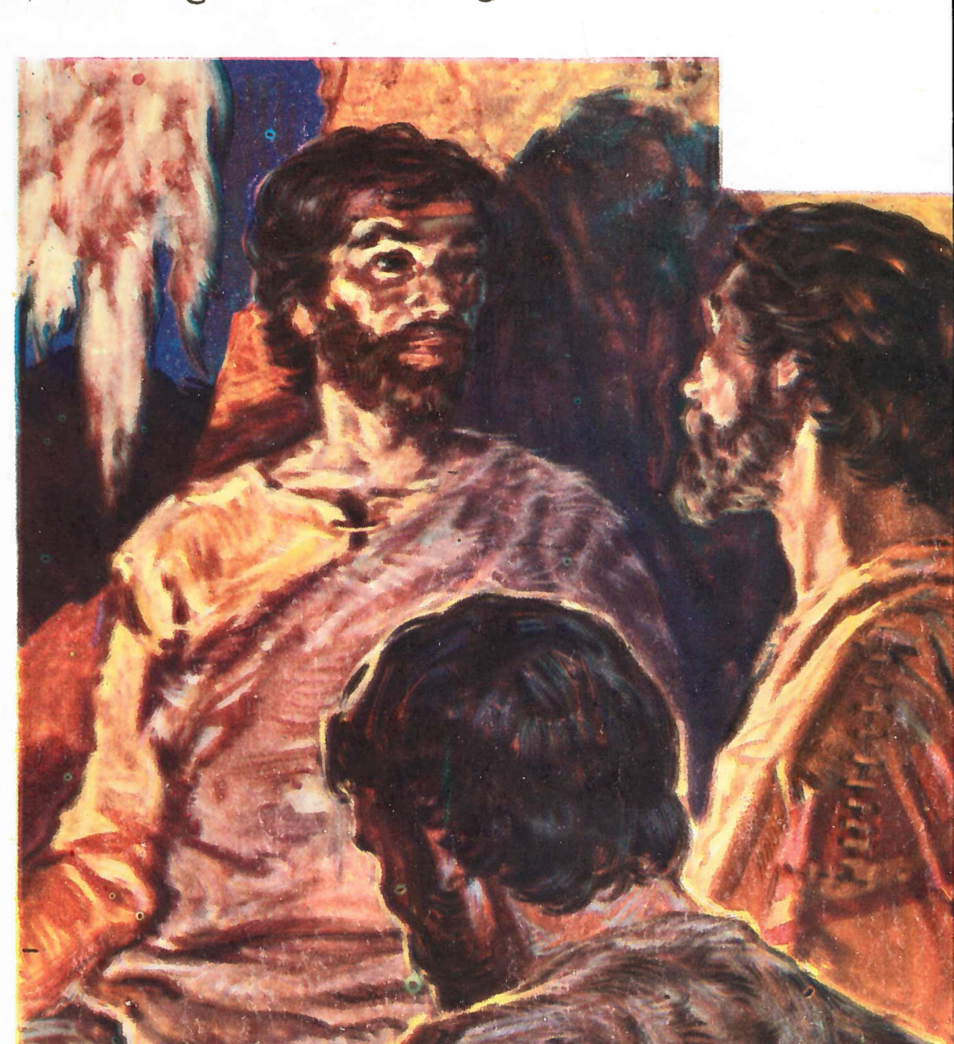
وكانت الاتصالات الدبلوماسية فى بلاد الإغريق يكلف بها رسل يختارون من بين أهالى المدينة التى سبق لها أن أبدت مهارة خاصة فى اتصالاتها السياسية .

وإذا كللت المهمة الدبلوماسية Diplomatic Mission التى يعهد بها إلى أولئك الرسل بالنجاح ، كانوا يمنحون تاجا من أغصان الغار ، وهو أسمى المكافآت فى بلاد الإغريق .

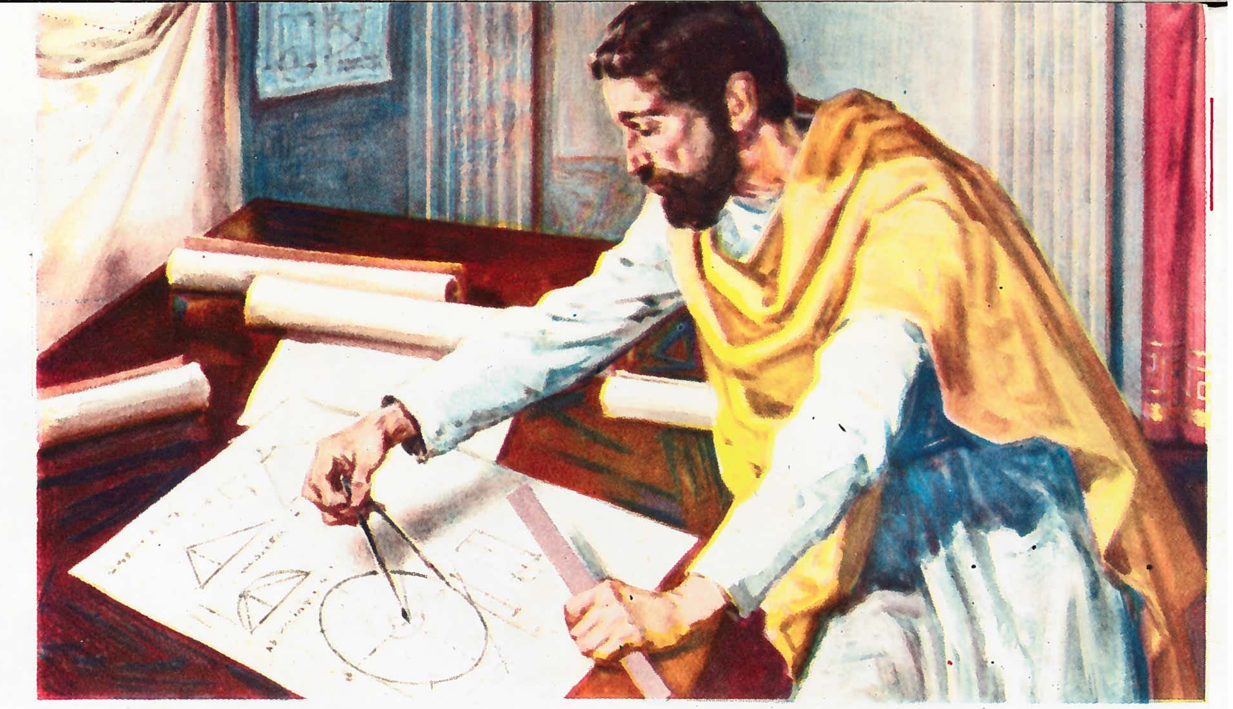
والمعاهدات التى يقوم السفراء بإبرامها كانت تعتبر مقدسة ، وكانت المدن التى تخالف نصوصها تعاقب بفرض غرامة ضخمة عليها ، وإذا امتنعت عن دفع تلك الغرامة ، كانوا يعلنون عليها « الحرب المقدسة Sacred War » .

الدبلوماسية فى روما القديمة

كانت مسئولية القيام بالاتصالات بين روما والمدن الأجنبية فى عهد الملكية تقع على عاتق مجلس القساوسة Fetiales (من اللاتينية Foedus بمعنى حلف) .



المناقشة بين رؤساء القبائل ، كانت أول أشكال الاتصالات الدبلوماسية



إقليدس ، عالم الرياضة ، وهو يرسم أشكالا هندسية فى مرسمه .

إقليدس

إن المعنى اللفظى لكلمة Geometry هو « قياس الأرض » ، وهو ما نسميه اليوم « المساحة Surveying » . وقد نشأ هذا العلم نتيجة الحاجة العملية للمزارعين فى بلاد ما بين النهرين Mesopotamia (الآن العراق) ومصر ، ذلك لأنهم كانوا مضطرين لقياس مساحات الأرض الزراعية المخصصة لهم وتقسيمها . وفى مصر ، كان الفيضان السنوى لنهر النيل الذى يخصب الأرض (كما يفعل حتى اليوم) ، يضطر المزارعين إلى إعادة تخطيط الحقول الزراعية ، لأن مياه الفيضان تمحو آثارها .

وقد تدرج الأمر بتلك الطرق البدائية لقياس الأرض إلى استخدامها فى المبانى . وتقف المعابد القديمة فى مصر وبلاد ما بين النهرين بطرقها وقنواتها، شاهدا على مدى ما بلغوه فى هذا الشأن ، ولو أن كل ذلك ليس فى الواقع هو « الهندسة » التى نعرفها اليوم . والكلمة أصلا وضعها الإغريق ، لأنهم هم الذين كانوا أول من أحال جميع قواعد القياس العملية إلى فرع منظم من فروع الرياضيات Mathematics .

وقد ظلت عبارة الرياضيات الإغريقية لدى أجيال عديدة تعنى « إقليدس Euclid » ، بالرغم من أنه كان يوجد علماء فى الرياضيات من الإغريق قبل عهد إقليدس بما يقرب من ثلاثة قرون ، وتعزى أولى البراهين الرياضية إلى طاليس الميليتى Thales of Miletus ، الذى عاش حوالى عام ٥٨٥ ق . م . ، بينما نحن نعلم أن إقليدس كان يعمل فى عام ٣٠٠ ق.م. ، وكان يدرس فى مدينة الإسكندرية التى تقع غرب دلتا النيل ، وكانت قد توسعت وأطلق عليها الاسم الجديد نسبة إلى الإسكندر الأكبر فى عام ٣٣٢ ق. م. ، وسرعان ما أصبحت أهم مراكز النفوذ الإغريقى خارج بلاد اليونان ، وهو ما نسميه اليوم « بالثقافة الهيلينستية Hellenistic Culture » .

والظاهر أن إقليدس لم يكن مخترعا بقدر ما كان مسجلا لاكتشافات غيره ، وعلى هذا الأساس فهو يعتبر أعظم أساتذة الرياضيات فى جميع العصور . وكان أهم مؤلفاته كتاب « الأصول Elements » ، وهو الكتاب الذى ظل مرجعا لأكثر من ٢٠٠٠ سنة ، إذ لم يبد أحد من علماء الرياضة من الدقة ما يفوق ما توصل إليه إقليدس إلا فى القرن التاسع عشر ، وإلى ذلك الوقت ، ظل كتاب « الأصول » المثل الكامل للنظرية التى نصل إلى نتائجها عن طريق الافتراضات الموضوعة بطريقة نظامية ، وهى ما نسميه « بالنظرية الاستنتاجية » . فمن مجموعة صغيرة من « الافتراضات » الأساسية أو (الأوليات) مقرونة بالتعاريف الدقيقة والتفكير المنطقى ، توصل إقليدس إلى استخلاص عدد كبير من النظريات المحكمة التنسيق .

الهندسة اللا إقليدية

كانت الأوليات فى عرف إقليدس واضحة لا تحتاج إلى شرح . أما اليوم فلم نعد نشعر بنفس الثقة التى كان يشعر بها إقليدس . من ذلك أنه كان مقتنعا بأن أى مستقيمين يقطعان مستقيما ثالثا ، ويكونان بذلك زوايا داخلية (فى جهة واحدة) يبلغ مجموعها أقل من زاويتين قائمتين Right Angles ، فإن هذين الخطين لابد أن يتقابلا . ومعنى ذلك أنه لا يمر بتلك النقطة سوى مستقيم واحد فقط ، لا يقابل المستقيم الأول، وهو ما يسمى بالمستقيم « الموازى Parallel » . وقد كان هذا الاستنتاج بالنسبة لإقليدس يعتبر من الأوليات . ولكننا اليوم لا نعتبر ذلك أوليا (بديهيا) ، فقد ظل علماء الرياضيات طيلة المائتى عام الأخيرة يحاولون استخلاص بديهية التوازى هذه من الافتراضات الهندسية الأخرى لإقليدس ، ولكن محاولتهم ذهبت سدى . وإذا نحن غضضنا النظر عن بديهية التوازى هذه ، لكان باستطاعتنا أن ننشئ طرقا أخرى للنظريات الهندسية تكون بنفس الترابط . وهذه الطرق هى مايطلق عليها اسم « اللاإقليدية non-Euclidean » ، وقد أصبحت على درجة كبيرة من الأهمية فى العلوم الحديثة . ونظرية أينشتاين Einstein العامة فى النسبية ، تستخدم إحدى هذه الطرق الهندسية اللاإقليدية .

وإذا رجعنا كثيرا إلى الوراء ، نجد أن فيثاغورس Pythagoras اكتشف فى القرن السادس ق . م. أن قطر المربع لا يمكن قياسه على أساس أنه نسبة عادية من ضلع المربع ، وقد عبر عن هذا القطر بأنه « غير قابل للقياس » ، وهى عبارة ترجمها الرومان بقولهم إنها « غير منطقية » ، وهو نفس التعبير الذى نستخدمه اليوم. وقد كانت الأعداد « غير المنطقية » ضربة قاسية للرياضيين فى ذلك الوقت ، لأنهم كانوا على خطأ فى ظنهم أن جميع الأطوال يمكن قياسها كنسب يمكن التعبير عنها بأعداد صحيحة . ومهما يكن من أمر ، فقد استنبطوا طريقة لاستخدام الأعداد الصحيحة للاقتراب أكثر فأكثر من تلك القياسات . وعلى العموم ، فإن وسائلهم لاستخراج النسب كانت « هندسة » ، وقد أشار إقليدس فى كتابه « الأصول » إلى هذه الوسائل بالتفصيل . كما أن تلك الوسائل تبحث فى الحساب Arithmetic ، وتقدم البراهين على بعض النظريات الأولية المتعلقة بالأعداد . ومن أشهر تلك النظريات تلك الخاصة بالأعداد الصماء (وهى الأعداد التى ليس لها عوامل تحليلية) ، وقد بين إقليدس أنه مهما كان العدد الأصم كبيرا ، فإن هناك دائما أعدادا أكبر منه .

هذا ، وقد كتب إقليدس فى موضوعات أخرى بخلاف الرياضيات ، وإن كانت معظم كتبه قد فقدت ، ولكن كتابيه عن البصريات وعن الموسيقى بقيا لنا .

هناك قصتان وصلتا إلينا ، تدلان على أى نوع من الرجال ومن المعلمين كان إقليدس . تروى القصة الأولى أن فرعون طلب من إقليدس ذات يوم أن يعلمه الهندسة بالطريقة السهلة . وقد أجاب إقليدس على ذلك بقوله : « لا يوجد طريق ملكى يؤدى للهندسة » . وتروى القصة الثانية أن إقليدس سمع يوماً أحد تلاميذه يسأل عن الفائدة التى تعود عليه من دراسة الهندسة ، فبادر المعلم على الفور باستدعاء أحد العبيد ، وطلب منه أن يقدم للتلميذ قطعة من النقود وقال : « ما دام هو يصر على أن يربح من كل ما يتعلمه » .



نقش بارز مأخوذ عن عمود أنطونين بروما ، يمثل الحظيرة الخشبية المعروفة باسم السلحفاة Testudo .

من أشهر وقائع الحصار Siege فى التاريخ القديم ، حصار الرومان لمدينة قرطاجنة Carthage . فقد ظل القرطاجنيون أربع سنوات من عام ١٤٩ إلى عام ١٤٦ قبل الميلاد صامدين ضد هجمات الرومان المستمرة المتواصلة ، إلى أن تمكن القائد الرومانى سكيبيو إيمليانوس Scipio Aemilianus فى النهاية من الاستيلاء على المدينة .

لقد كان العنصر الهام فى نجاح سكيبيو هو استخدامه لمختلف آلات وأدوات الحرب التى كانت تحت تصرفه ، والتى شملت ١٤٣ قطعة مدفعية (١٢٠ من قاذفة كاتابولت Catapult ، و ٢٣ من قاذفة باليستا Ballistae) .

كانت هذه الأدوات تنقسم إلى مجموعتين : المدفعية Artillery ، التى كان يمكنها إطلاق السهام الثقيلة والأحجار الكبيرة ، وكرات الرصاص أو الجمرات النارية ، وذلك بدقة وإحكام لمسافات طويلة كافيــة . ثم أدوات الهجوم والاقتحام ، التى كانت تستخدم للتغلب على أسوار المدينة التى يجرى حصارها . وكانت المدفعية لثقلها المرهق لا تستخدم إلا فى الحروب التى تتطلب عمليات الحصار .

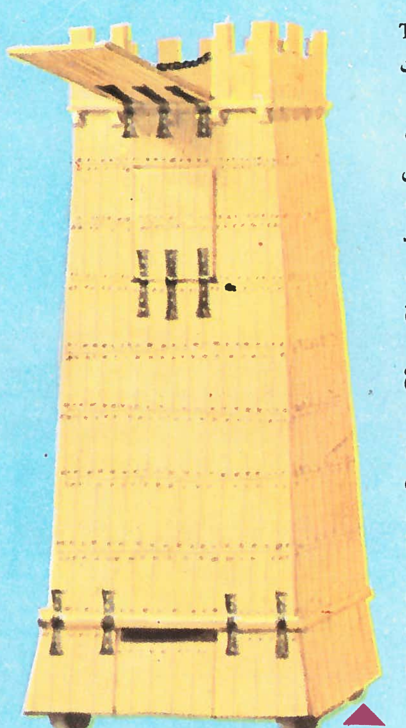
ويبدو أن الأحداث فى عمليات الحصار القديمة كانت تدور على النسق التالى : فبعد المناوشة Skirmish التمهيدية ، كان المدافعون ينسحبون للاحتماء بأسوار مدينتهم وبالخندق المحيط بها ، ثم يقومون بتحصين البوابات ، وبث الحراس على امتداد الأسوار ، وفى داخل الأبراج . أما المهاجمون فإنهم يعمدون إلى إقامة دائرة من المتاريس والخنادق حول المدينة ، لمنع المدافعين عنها من الهرب أو تلقى المساعدة من الخارج . ثم يقوم المهاجمون بنصب المدفعية ، وإطلاق السهام المشتعلة ، أو الكرات النارية على أسوار المدينة . كما يطلقون السهام والأحجار الثقيلة لتغطية زحف جنودهم . وعند وصولهم إلى أسوار المدينة ، لا يلبثون أن يقوموا بتحطيم البوابات ، ودك الأسوار ، أو التسلق إلى الشرفات المفرجة Battlements ، التى يطلق منها المدافعون قذائفهم .

أدوات الهجوم

كان البرج المتحرك Turres Mobiles أداة من أهم أدوات الهجوم .

وهو برج شاهق من الخشب ، يتألف من ١٠ أو ١٥ أو حتى ٢٠ طابقاً ، قائم على عجلات ، حتى يمكن دفعه ليستقر عند أسوار المدينة التى يجرى حصارها .

وكانت تبنى عند قمة البرج أو قريباً منها قنطرة متحركة ، لتمكين الجنود من الاندفاع فوقها من قمة البرج إلى أسوار مدينة العدو . وكان البرج يزود غالبــاً بالقاذفات من نوع كاتا بولت تعد فى الطابق الأعلى للبــرج ، كما يزود بمدك Batteing Ram يوضع عند قاعدته . وكانت هذه الأبراج ذات فعالية كبيرة فى عمليات الحصار ، وقد استخدمها يوليوس قيصر Julius Caesar فى هجومه على ماسيليا Massilia (مارسيليا) فى عام ٤٩ قبل الميلاد . ويقال إن مشهد البرج وهو يتحرك صوب الأسوار كان يثير الفزع دائماً فى صفوف الجيش المحاصر .



البرج المتحرك ، وهو برج خشبى فوق عجلات ، كان يدفع حتى يستقر عند أسوار المدينة

الحظيرة الخشبية المسماة الفأر الصغير ، وكانت تحمى الجنود القائمين بالعمل قرب الأسوار .

ولحماية الجنود أثناء دخولهم البرج المتحرك المنصوب لدى الأسوار ، أو قيامهم بالعمل أسفل الأسوار ذاتها ، كان يستخدم نوع يشبه حظيرة خشبية ذات عجلات سموها (الفأر الصغير Musculus) ، وأحياناً سموها السلحفاة Testudo (Tortoise) ، ولها فتحات على جانبيها (وهى تبدو فى الصورة إلى أعلى) . وكانت القذائف تسقط متدحرجة على سقفها المنحدر ، الذى كان يغطى بجلود محشوة بالأعشاب البحرية أو التبن المبلل بالخل ، لمنع اشتعال النهار فيها بسبب الكرات النارية المتساقطة عليها . وشبيه بحظيرة (الفأر الصغير) ، الحظيرة الأخرى المعروفة باسم ڤينيا Vinea ، ولكنها كانت مفتوحة من جانب واحد (كما يبدو فى الشكل الأسفل) . وكان هـذا النوع يستخدم خصيصاً لوقاية الجنود ، عندما كانوا يقومون بتقويض أسوار المدينة بحفر أنفاق تحتها ، أو انتزاع الأحجار عند قاعدة السور بوساطة أدوات حديدية حادة تسمى تيريبرای Terebrae .



حظيرة ڤينيا ، كانت تحمى الجنود القائمين بحفر أنفاق أسفل أسوار المدينة

المدفعيـــة



مدك آريس ، و له طرف يشبه رأس الكبش

القاذفة الثقيلة (باليستا) ، التى كان يمكنها إطلاق قذائف زنتها ٥٠ رطلا

وكان أقوى أدوات الهجوم عند الرومان هو (المنجنيق أو المدك المسمى آريس Aries أو الكبش Ram) . وكان يشكل من عمود ثقيل من خشب التنوب Fir أو خشب الدردار Ash ، وتثبت به عند طرفه قطعة كبيرة من الحديد أو البرونز ، على شكل رأس كبش .

وكان مدك آريس يستخدم لهدم الأسوار والبوابات ، فإن العمود المدلى من سلسلة أو أكثر من هيكل خشبى متين ، كان يدفع أماماً وخلفاً لدى السور بأيدى فريق من الجنود ، يكونون غالباً تحت حماية حظيرة (الفأر الصغير) المتقدم ذكرها .

وكان هذا المدك غالباً بطول ٢٦ متراً تقريباً ، وأحياناً كان أضخم من هذا . فقد استخدم الإمبراطور تيتوس Titus فى حصار القدس ، مدكاً بلغ من ضخامته أنه احتاج إلى ٣٠٠ ثور لنقله ، و١٥٠٠رجل لدفعه لهدم الأسوار .

المدفعيـــة

كان لدى الرومان ثلاثة أنواع منالمدفعية : قاذفة السهام « كتاپولت»، وقاذفة الأحجار الضخمة ، وكرات الرصاص والنار « باليستا »، والقاذفة الخفيفة أوناچر Onager .

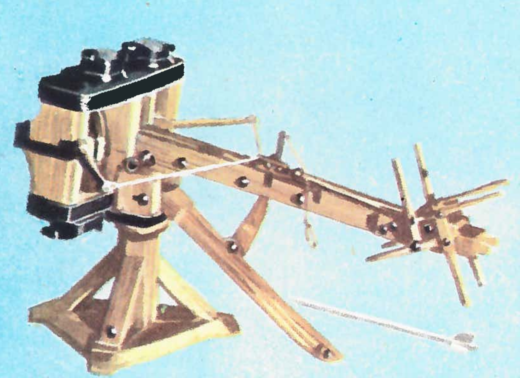
وكانت أدوات المدفعية هـذه تستخدم إما لإخلاء استحكامات وأسوار العدو من الجنود ، وبهذا تكفل حماية الجنود الرومان قرب الأسوار ، وإما لإطلاق الكرات النارية لإضرام الحرائق فى مخازن غلال المدينة أو مستودعات أسلحتها . ولم يكن لهذه الأدوات من القوة ما يكفى لهدم الأسوار أو البوابات .

وكان فى قدرة المدافعين أيضاً استخدام المدفعية بكيفية فعالة . فى حصار مدينة كريسونا Cressona عام ٦٩ ميلادى ، كانت لدى المدافعين آلة ذريعة القوة ، إلى حد أن قذيفتها كان تسحق صفوفاً كاملة من الجنود فى الحال . وظلت هذه الأداة تفعل فعلها، إلى أن تمكن فى النهاية اثنان من الجنود من التسلل إلى مكانها ، وإبطال مفعولها بقطع حبالها .

وكانت قاذفة الأحجار والكرات باليستا Ballista أداة تشبه قاذفة السهام كتاپولت،ولكنها أكبر منها كثيراً ،وكان يمكنها إطلاق قذائف تصل زنتها إلى ٥٠ رطلا . وكان مدى القذيفة التى تزن ٢٠ رطلا يصل إلى ما يزيد على ٩٠ متراً .

وكانت أكثر أدوات المدفعية الرومانية استعمالا ، قاذفة السهام كتاپولت Catapult ، وكانوا يسمونها أيضاً العقرب Scorpion . وكان هذا السلاح يستخدم لإطلاق السهام الثقلية ، التى يبلغ طولها من ٦٠ سم إلى ١٢٠ سم . وكانت من شدة القوة بحيث يمكن أن تطلق سهاماً طولها ٥ سم ، تنغرس فى لوحة خشبية من مدى ٢٧٥ متراً .

تركيب القاذفة : كان يؤتى بخصلتين من شعر الخيل أو عروق الحيوانات ، يجرى شدهما عمودياً فى إطار خشبى ، متين بحيث تبعدان عن بعضهما مسافة ٦٠ سم أو ٩٠ سم . وفى داخل كل خصلة ، كان يدفع طرف قضيب طوله حوالى ٦٠ سم ، وكانت أطراف القضيبين توصلان معاً بحبل يمكن شده إلى الخلف ، كما يشد وتر القوس بوساطة أداة رافعة ، فيقابل ذلك من الناحية الأخرى مقاومة خصلة الشعر . ثم يوضع سهم فى زلاقة خشبية فى مقابلة الحبل ، وبإطلاق السهم بالضغط على جهاز آلى يشبه الزناد ، كان يمرق فى الهواء بقوة عظيمة . وكانت صلابة الإطار الخشبى تتكفل بتصويب السهم بدقة كبيرة .



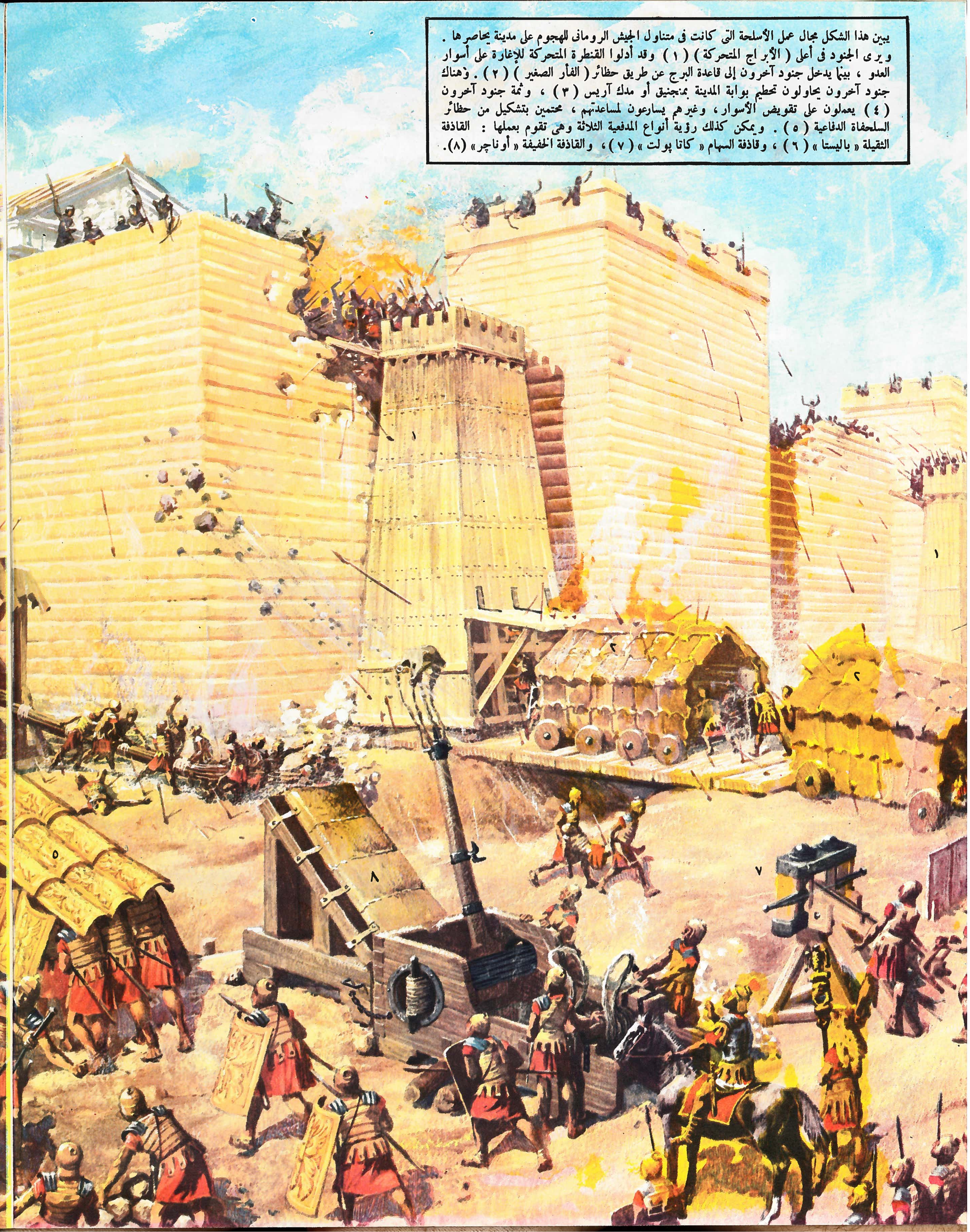
قاذفة السهام كاتاپولت

ملحوظة :
إن رسوم هذه الأدوات لم تكن بنسبة مقياسية ثابتة . أما أحجامها النسبية فإنها تبدو فى الرسم الذى يضمها جميعاً فى الشكل المرسوم فى الصفحتين التاليتين .



وكان هناك نوع آخر من أنواع المدفعية اسمه أوناچر، أو (الحمار الوحشى) بسبب رفستها Kick . وكانت هذه الأداة أصغر وأخف من قاذفة الأثقال باليستا، مما كان يسهل نقلها من مكان إلى آخر. وكانت تستمد قوتها من لى خصلة من أعصاب الحيوان مشدودة أفقياً .

القاذفة الخفيفة (أوناچر) ، وهى تشبه قاذفة الأثقال (باليستا) ، ولكنها أصغر وأخف.



يبين هذا الشكل مجال عمل الأسلحة التي كانت فى متناول الجيش الرومانى للهجوم على مدينة يحاصرها . ويرى الجنود فى أعلى (الأبراج المتحركة) (١) وقد أدلوا القنطرة المتحركة للإغارة على أسوار العدو ، بينما يدخل جنود آخرون إلى قاعدة البرج عن طريق حظائر (الفأر الصغير) (٢) . وهناك جنود آخرون يحاولون تحطيم بوابة المدينة بمنجنيق أو مدك آريس (٣) ، وثمة جنود آخرون (٤) يعملون على تقويض الأسوار ، وغيرهم يسارعون لمساعدتهم ، محتمين بتشكيل من حظائر السلحفاة الدفاعية (٥) . ويمكن كذلك رؤية أنواع المدفعية الثلاثة وهى تقوم بعملها : القاذفة الثقيلة « باليستا » (٦) ، وقاذفة السهام « كاتا بولت » (٧) ، والقاذفة الخفيفة « أوناجر » (٨).



٣
٤
٦
٧

ألمانيا من الناحية الطبيعية

تطل ألمانيا على بحر الشمال وبحر البلطيق ، وتشترك حدودها الأرضية الطويلة مع تسع دول هى : الدنمارك ، وبولند ، وتشيكوسلوفاكيا ، والنمسا ، وسويسرا ، وفرنسا ، ولوكسمبورج ، وبلجيكا ، وهولند .

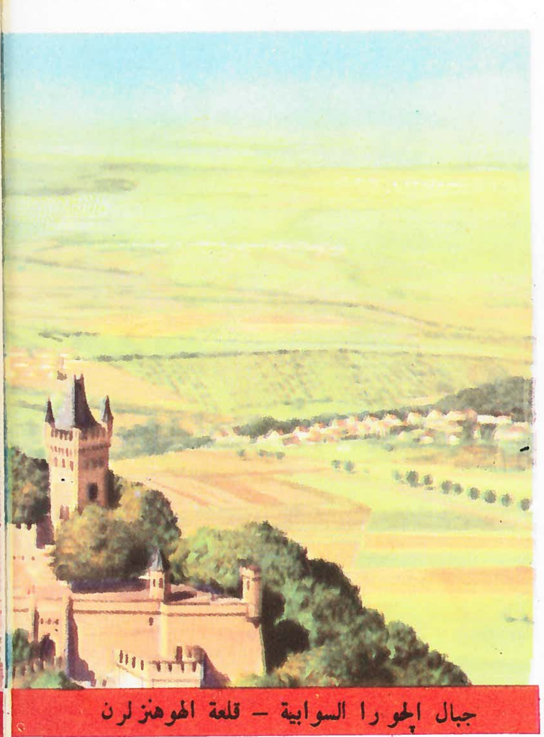
ويمكن تقسيم ألمانيا من الناحية الطبيعية إلى إقليمين رئيسيين ، الشمال والجنوب . أما الشمال فهو أرض منبسطة مستوية ، ليس بها جبال مرتفعة ، بل بها تلال منخفضة . على حين أن الجنوب أقل تجانسا ، وتقطعه العديد من سلاسل الجبال ، لكل منها سماتها الخاصة . وتقطع الجبال عديدا من الأودية النهرية بعضها عظيم الخصب . وإذ كانت بمنأى عن الرياح الباردة ، فإن الكروم ، ونبات بنجر السكر ، وغيرها يمكن أن تزرع فيها .

موقع ألمانيا الجغرافى



السهل الشمالى

تتكون ألمانيا الشمالية من سهل كبير ، هو جزء من السهل الأوروبى الشمالى الذى يمتد من فرنسا إلى روسيا . ومعظمه يقع أقل من ١٠٠ متر فى الارتفاع ، ولا يكاد يصل إلى ٢٠٠ متر . والجزء الساحلى منه الذى يطل على بحر البلطيق رملى فى معظم أجزائه ، وغير خصب . وتقع مرتفعات هولشتاين **Holstein** ومكلنبرج **Mecklenburg** ، وهى المرتفعات البلطيقية ، نحو الداخل ، ومعظم هذه الأراضى صالح فقط لنمو الأشجار الخشبية ، رغم مستواها المنخفض . وإلى الجنوب من المرتفعات البلطيقية ، يقع منخفضان يجريان من الشمال الغربى إلى الجنوب الشرقى على طول خط هافل **Havel** ، والإلب **Elbe** ، وخط ڤيزر **Weser** والإلب الأعلى . ويغطى هذين المنخفضين تكوينات الطمى والخث **Peats** ، وهما أكثر خصبا من الأجزاء الواقعة إلى شمالهما . أما على طول بحر الشمال ، فيمتد سهل تغطيه الكثبان الرملية ، ثم المنخفضات المستصلحة (بولدر) مثل الحال فى هولند . وإلى الجنوب تقع سلسلة من التلال المنخفضة ، يفصل بعضها عن بعض أودية الأنهار ، مثل لونيبورج هيث **Luneburg Heath** ، وهى رملية



جبال الجورا السوابية — قلعة الهوهنزلرن

غير خصبة ، تغطيها الحشائش الخشنة والأجمات الفقيرة ، وتصلح للزراعة بصعوبة ، أما المناطق الخصبة فهى وستفاليا **Westphalia** ، وهانوڤر **Hanover** ، وساكسونيا **Saxony** ، وهى تقع فى الجنوب .

جبال ألمانيا

تتكون ألمانيا الجنوبية من أرض جبلية أساسا . وهى جبال مرتفعة فقط فى الجنوب ، حيث ترتفع الألب الباڤارية إلى ٢٦٦٦ مترا . وأعلى قممها هى قمة زوجسبيتسى **Zugspitze** ، التى يزيد ارتفاعها على ٣٢٤٠ مترا . وتعلو بعض القمم فوق خط الثلج الدائم ، مما يكسبها جمالا ورونقا . وكذلك تقع مقدمات الألب فى الشمال ، وهى ترتفع إلى ٥٠٠ متر فوق سطح البحر ، وتغطى الغابات معظمها .

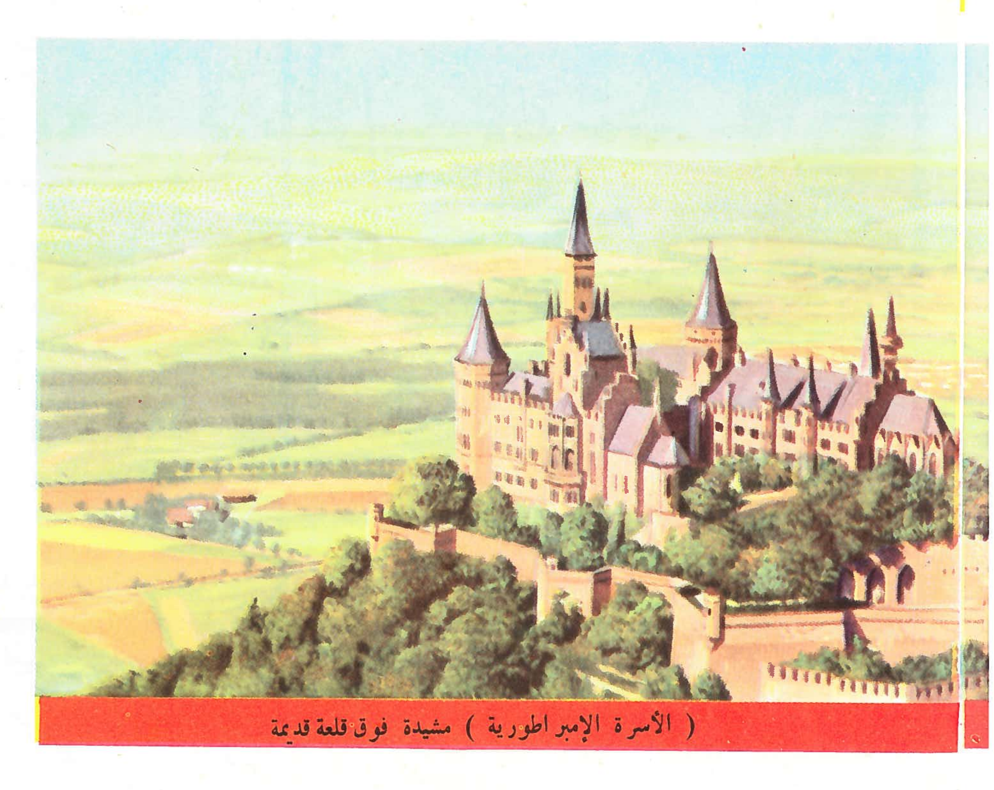
وتقع إلى الغرب من مقدمات الألب جبال الغابة السوداء ، وإلى الشرق منها جبال بوهمر ڤالد Höhmer Wald. وتتكون هذه الجبال من الصخور البللورية ، وتغطيها الغابات الكثيفة . وأهم الظاهرات الطبيعية بينهما جبال الجورا السوابية Swabian Jura والجورا الفرانكونية Franconian Jura ، وهى هضبة يتراوح ارتفاعها بين ٥٠٠ –٨٣٣ مترا . وتغطى المراعى الفقيرة معظم الأراضى الأكثر ارتفاعا . وتقع إلى الشمال من نهر مين Main فى ألمانيا الوسطى مجموعة من الجبال ، أكثرها ارتفاعا جبال الإرزبرج Erzgebirge (ويصل جبل فشتل برج Fichtel Berg إلى ١٣٢٨ مترا) ، وهى تقع إلى الشمال مباشرة من الحدود التشيكوسلوفاكية .أما إلى الغرب فيقطع نهر الراين ، وموسل Rhine and Mosel، ولاهن Lahn ، ومين Main ، كتلة أرضية كانت متماسكة ، ثم أصبحت كتلا منفصلة . وهى كتل إيفل Eifel وهونزروك Hünsruck فى غربى الراين ، وساورلاند Sauerland ، وڤسترڤالد Westerwald ، وتاونس Taunus إلى الشرق منه . ولاتكاد ترتفع هذه الجبال إلى ما يزيد على ٨٣٣ مترا ، وتغطى الغابات معظم أجزائها . وتقتصر الزراعة أساسا على الوديان ، وتقع جبال هارز فى أقصى الشمال من ألمانيا الوسطى ، وهى تتكون من هورست Horst (هضبة انكسارية) ، تشكل هضبة منعزلة ترتفع إلى ٦٦٠ مترا ، إلا أن جبل بروكن Brocken يرتفع على شكل قمة إلى ١٢٤٦ مترا ، فوق مستوى خط نمو الأشجار .



زوجزبتسى ، أعلى قمم ألمانيا

أنهار وبحيرات ألمانيا

أهم أنهار ألمانيا هى الراين Rhine ، والدانوب Danube ، والإلب Elbe . وتنبع معظم أنهارها من الهضبة الوسطى ، وتصب فى بحر الشمال وبحر البلطيق ، إلا أن نهر الراين يتسع مجراه فى جبال الألب ، أما الدانوب فيصب فى البحر الأسود . ويدخل نهر الراين ألمانيا عند بازل ، ويجرى نحو ٧٢٠ كيلومترا نحو الحدود الهولندية . وكان النهر يجرى كثير الانعطاف بين بازل وبنجن Basle & Bingen ، ولكنه سوى وجعل مستقيم المجرى من أجل الملاحة فى القرن التاسع عشر ، ويجرى نهر الراين فيما بين بون Bonn وبنجن فى خانق عميق قطعه النهر فى الجبال . ويتناقض جمال الإقليم حول هذا الخانق مع السهول المطموسة المعالم التى يصب فيها الراين . وهذا النهر صالح للملاحة حتى بازل ، رغم أن مياهه القليلة فى آخر فصل الأمطار الصيفية ، تقلل من أهميته .



(الأسرة الإمبراطورية) مشيدة فوق قلعة قديمة

وينبع نهر الدانوب من جبال الغابة السوداء ، ويجرى شرقا نحو الحدود النمسوية عند پاساو Passau. ويستقبل النهر الروافد الألبية التى تحمل ماء الجليد الذائب وتسبب فيضاناتها فى أوائل الصيف . أما نهر الإلب فينبع من تشيكوسلوفاكيا ، ويجرى فى معظم أجزائه عبر سهل ألمانيا الشمالية . أما نهر ڤيزر Weser ومين Main فهما النهران الوحيدان الكبيران اللذان يجريان من منبعهما إلى مصبهما فى أرض ألمانية فقط . ويبلغ طول الأول ٧٥٢ كيلومترا ، والثانى ٤٩١ كيلومترا .

ويصب كل من الإلب والڤيزر فى مصب خليجى متسع ، وتأوى كل منهما ميناء كبيرة هى هامبورج على مصب الإلب ، وبريمن Bremen على مصب الڤيزر . ولا توجد فى ألمانيا سوى بحيرات قليلة صغيرة ، وأكبر البحيرات الألمانية الصرفة هى بحيرة موريتز Müritz فى سهل ألمانيا الشمالية ، وتبلغ مساحتها ١١٦,٥٥ كيلومترا مربعا . كما تقتسم بحيرة كونستانس Constance أو بحيرة بودن Boden See مع سويسرا . والبحيرات الألبية معروفة بجمالها رغم صغر مساحتها. وأشهرها بحيرة كونجزى Königsee الضيقة المستطيلة التى تقع قرب برختسجادن Berchtesgaden.



سفينة على الراين

السواحل

السواحل الألمانية مستوية عامة ، تحدها الكثبان الرملية ، والبحيرات الساحلية والمستنقعات . كما تحف بها عديد من الجزر ، أكبرها جزيرة روجن Rugen وفهمارن Fehmarn فى بحر البلطيق ، والجزر الفريزية Frisian الشمالية فى بحر الشمال . وتتصل كثير من الجزر باليابس القارى وقت الجزر (انحسار الماء)، رغم أنها تبعد عنه عدة كيلومترات . ومن الخلجان الهامة فى سواحل بحر البلطيق، خليج لوبك Lübeck وخليج كيل Kiel .

المناخ

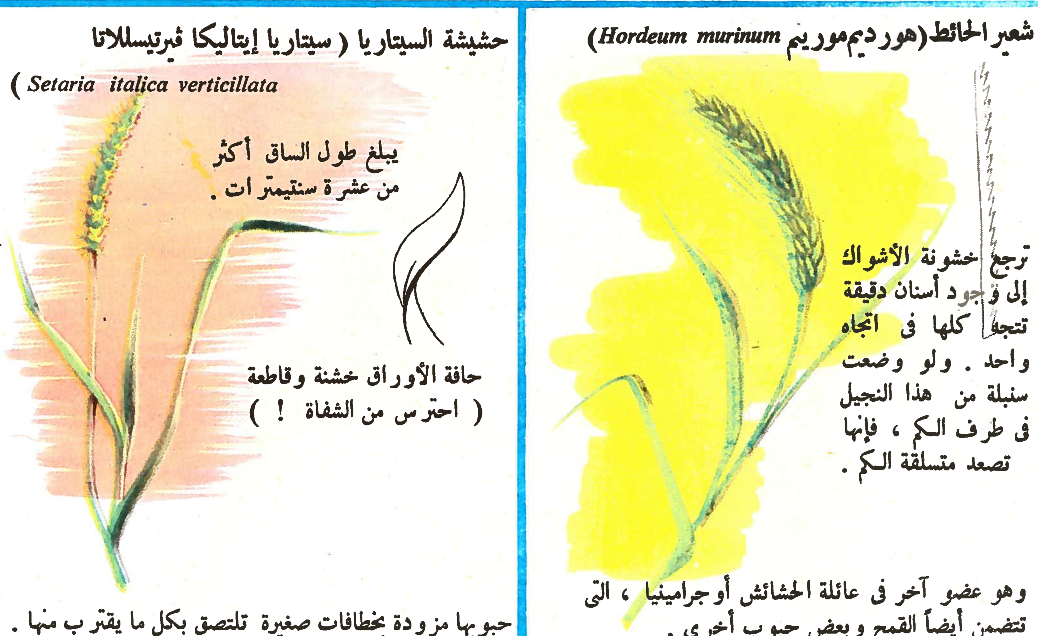
يزداد المناخ تطرفاً كلما اتجهنا من الغرب إلى الشرق ، حيث يصبح الصيف أشد حراً وجفافاً ، والشتاء أكثر برداً . وبينما يتجمد الراين الأسفل ٢٠ يوماً فى العام فى المتوسط ، فإن الأودر يتجمد ٥٠ يوماً . والتغير فى المناخ من الغرب إلى الشرق متدرج فى الشمال . أما فى الجنوب فالمناخ يتغير من مكان إلى آخر . فالجبال أشد برداً ، وأكثر مطراً وسحاباً من الأودية التى تتمتع بمناخ معتدل .

زهـــور عــــلى جانــــب الطــــريـــــق

فى الربيع والصيف تكون جوانب الطرق والدروب فى الريف مزدانة بعدد لا يحصى من الأزهار البرية **Wild Flowers** . وإنه لمن المؤسف أن ترش بمبيد للحشائش **Weed-killer** فى بعض البلاد ، أو تقص ؛ لكى يبدو جانب الطريق أكثر نظافة وترتيبا ، إلا أن الأزهار جميلة يحبها ويقدرها كثير ممن يسيرون على أقدامهم ، أو يقودون سياراتهم على الطـــريق .

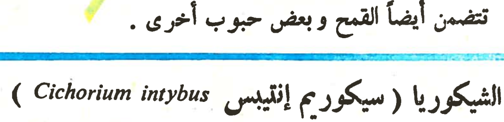
وتتنوع الأزهار كثيرا على جانبى الطريق من مكان لآخر ، بسبب اختلاف التربة والمناخ . فالأزهار التى تنمو على جانبى درب **Lane** فى تربة طفلية **Clay** ، غير تلك التى تنمو على جانبى طريق يعبر أرضا جيرية **Chalk** . وقد تجـــد فى الوجه البحرى أزهارا غير ما تراها فى الوجه القبلى .

ولو أنك أحصيت ما ينمو فى طول البلاد وعرضها من مثل هذه الأزهار ، لوجدتها تتجاوز عدة مئات من الأنواع . وسنقدم إليك بعضا مما يشيع وجوده على جوانب الطـــرق المختلفة .



شعير الحائط (هورديم موريم *Hordeum murinum*)

ترجع خشونة الأشواك إلى وجود أسنان دقيقة تتجه كلها فى اتجاه واحد . ولو وضعت سنبلة من هذا النجيل فى طرف الكم ، فإنها تصعد متسلقة الكم .



وهو عضو آخر فى عائلة الحشائش أوجرامينيا ، التى تتضمن أيضاً القمح وبعض حبوب أخرى .

حشيشة السيتاريا (سيتاريا إيتاليكا ڤيرتيسيللاتا *Setaria italica verticillata*)

يبلغ طول الساق أكثر من عشرة سنتيمترات .

حافة الأوراق خشنة وقاطعة (احترس من الشفاة !)

حبوبها مزودة بخطافات صغيرة تلتصق بكل ما يقترب منها .



كلأ المرج الحولى (پوا أنوا *Poa annua*)

فى الصباح تكون الأوراق النصلية الشكل متفتحة.

بعد ذلك ، عندما تزداد حرارة الشمس ، تنطوى الأوراق طولياً لتمنع الزيادة فى تبخر الماء .

من الحشائش الشائعة فى الحدائق ، وهو عشب يسبب المتاعب عادة .

الشيكوريا (سيكوريم إنتيبس *Cichorium intybus*)



ليست زهرة ، وإنما هى عبارة عن شئ مزهر .

وهذا النبات يستمر عامين ، وفى العام الثانى من حياته يزهر ويثمر ، وهو يعتبر من أكثر النباتات فى قيمته الغذائية من بين النباتات المستخدمة فى عمل السلاطة ، أما بذوره فإنها تعتبر من الأعشاب الطبية .

الرجلة (پورتولاكا أوليراسيا *Portulaca oleracea*)

من أجل عملية الإخصاب ، فإن الزهرة تنفتح ثم تنغلق على بتلاتها ، كى يختلط فى داخلها العنصران (الذكورة والأنوثة).

وهذا النبات أثقل من غيره من النباتات الأخرى لأنه منتفخ بالماء .

وهو لا يجود فى الأماكن الحارة ، غير أنه مع ذلك يتحمل الشمس ، لأنه يحتفظ فى داخله وفى أوراقه باحتياطى كبير من المـــاء .

موز ذيل الفأر (پلانتاجو ميجور *Plantago major*)

قد ينتج النبات الواحد ١٤٫٠٠٠ بذرة فى السنة

الأوراق قوية مرنة .

الأعناق لها قنوات صغيرة لتوصيل ماء المطر إلى الجذور .

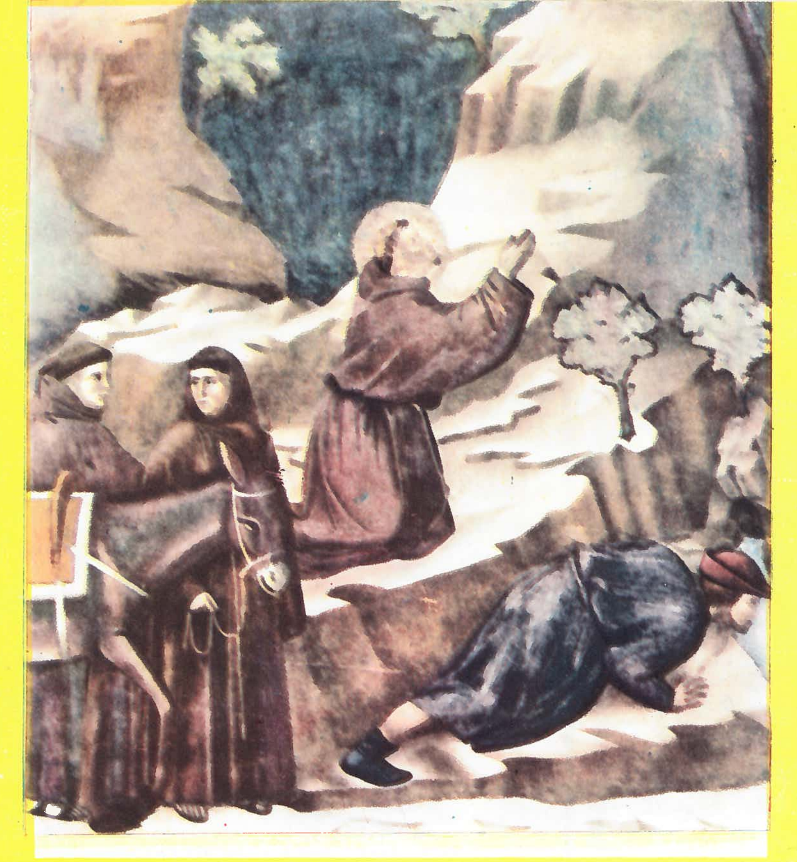
واحد من أشد النباتات صلابة ، وهو يتحمل عادة المرور ووطأ الأقدام ، وينمو على الطريق نفسه .



خس لاتوجا (لاكتوكا سكاريولا Lactuca scariola)
إذا أردنا أن نعرف اتجاه الجنوب ، فعلينا أن نلاحظ أوراق الخس البرى . فإذا كان النبات موجوداً فى مكان مشمس ، فإن أوراقه تتجه عادة من الشمال إلى الجنوب . وبهذا الوضع فإن الأوراق تتلق فقط الأشعة القادمة من ناحية الجنوب .
الأرقطيون (أركتيم ماينس Arctium minus)
لقد ابتكر الأرقطيون وسيلة خاصة به لنثر بذوره ، إذ تتعلق القنابات الخطافية التى تحيط بالهامة الزهرية بملابسك ، أو بفراء الحيوانات المارة ، وبذلك تنتشر البذور إلى مسافات بعيدة .
الهندباء البرية (تاراكساكم أوفيسينال Taraxacum officinale)
من الطريف أن «تعرف الوقت» بأن تنفخ الزغب المنفوش، والواقع أنها وسيلة فذة لانتشار البذور بوساطة الريح .
القراص (إيرتيكاديويكا Urtica dioica)
تلقح تجمعات الأزهار بوساطة الرياح .
يوجد القراص فى كل مكان، ويكون نموه غزيراً فى أكوام القمامة القديمة والحقول المهملة ، حيث التربة غنية . وشعيراته القارصة تحمية من حيوانات الرعى. والفروع الحديثة يمكن طهيها وأكلها كنوع من الخضر .
الخبازة (مالفا سلفستريس Malva silvestris)
بها شعيرات تدل الحشرات على الطريق المؤدى إلى رحيقهـا .
ويعتبر هذا النبات من أشهر النباتات الطبية ، فهو يعالج أمراض الأذن ، والقدمين ، والأسنان ، كما يعالج جميع الالتهابات . وثمة أمراض أخرى يعتبر هذا النبات مهدئاً لهـا، إذا هو استخدم فى عمل حمامات بالماء المختلط بأوراقه .
البرسيم الأبيض (ترايفوليم ريبنس Trifolium repens)
أزهار لم تلقح بعد
أزهار ملقحة
تزحف السيقان على سطح الأرض لكى تنشر أوراقها على مساحة واسعة .
وهو نبات بقولى من أقرباء الفول . ويعد علفاً ثميناً ، وشديد الجاذبية للنحل .
سنجوينيلا (ديجيتاريا سانجوينالس Digitaria Sanguinalis)
يدافع هذا النبات عن نفسه من الضربات التى يتلقاها من أقدام السائرين ، عن طريق تمدده على الأرض .
حشيشة تاسو (ڤربا سكم تابسس Verbascum thapsus)
هذا النبات له بشرة تشبه الصوف، تجعله مما لا تقبل عليه الحيوانات الآكلة للحشائش .
وهو يعتبر من أعلى النباتات التى تنمو على حواف الطرق، كما أنه يستمر عامين . وهو أيضاً نبات طبى ، حيث أن أوراقه تغلى فى المـاء، ويصنع منها شراب مسهل .
الڤربينا (ڤربينا أو فيسنالس Verbena officinalis)
نبات الڤيربينا البرى ينتمى إلى نفس الأسرة التى تنتمى إليها (ڤيربينا الحدائق) ، غير أن الأول يتميز بمظهر أقل جمالا من الثانية. وفى وقت ما، كان هذا النبات يعتبر من الزهور المقدسة، كما كانت تنسب إليه صفات سحرية .



صلاة من أجل الطيور (صورة جزئية) من كنيسة سانت فرنسيس فى أسيزى



معجزة النافورة (صورة جزئية) من كنيسة سانت فرنسيس فى أسيزى .

چيـــوتـــو

ذات يوم حوالى عام ١٣٠٢ ، بعث البابا بنيدكت الحادى عشر Benedict XI برسول إلى مدينة فلورنسا Florence فى إيطاليـــا الوسطى . وكانت مهمة الرسول هى اكتشاف أفضل الرسامين فى المدينة التى كانت مشهورة بفنانيها، وإحضار نماذج من أعمالهم لعرضها على البابا ، بعد أن قرر تزيين قصره بالصور الزيتية الجميلة .

وقد أشير على الرسول أن يقصد إلى مرسم چيوتــو Giotto ، وهناك طاب رسما لعرضه على سيده . فما كان من چيوتو إلا أن تناول فرشاة وغمسها فى طلاء أحمر ، وبحركة واحدة من ذراعه، رسم دائرة كاملة ، قائلا إن فيها الكفاية لكى يتبين منها البابا قدر الفنان . وقد كان على حق فى هذا ، فقد عهد إليه البـابا من فوره بمهمة رسوم الفريسك Frescoes على جدران قصره .

كيف أصبح الراعى رسـامـا

لقد روى هذه القصة المؤرخ الإيطالى ڤاسارى Vasari ،الذى دون سير الكثيرين من أعاظم الرسامين . ولا يعرف إلا النزر اليسير عن شباب چيوتو ، ولكن العلماء الباحثين يعتقدون أنه ولد عام ١٢٦٦ فى ڤسپنيانو Vespignano ، وهى بلدة صغيرة فى إقليم المرتفعات ،الذى يبعد أميالا قليلة إلى الشمال من فلورنسا.وكان أبوه قرويا من الزراع ، ولعله كان يمتلك أرضه الخاصة . وقد اشتغل چيوتو راعيا فى أول أصباه ، كما لا يزال يفعل الصبية فى الريف الإيطالى . ويروى لنا ڤاسارى أن چيوتو قد اعتاد أن يسوق غنمه إلى المرعى لكى تأكل العشب ، أما هو فكان يجلس ويأخذ فى رسم الصور فوق صخرة ملساء ، بقطعة من خشب محترق . وذات يوم، كان أحد الغرباء يمشى بين التلال ، فاسترعى نظره مشهد الصبى وهو يخط رسما لواحد من الحملان فى قطيعه . وكان الصبى يرسم ببراعة كبيرة ، جعلت الغريب الذى كان هو نفسه رساما يدعى شيمابويه Cimabue، يسأل الصبى إن كان يحب أن يتعلم الرسم والتصوير بالألوان فى فلورنسا .

ولقد سر چيوتو الصبى بهذه الفكرة ، وهكذا سأل شيمابويه والده إن كان يمكن أن يعمل معه الصبى تحت التمرين ، فقبل الأب ، وبدأ چيوتو حياته الفنية فى مرسم شيمابويه . والواقع أن الشاعر العظيم دانتى Dante ،الذى التقى بچيوتو حين أصبح رجلا مشهورا ، كتب يقول إن شيمابويه كان أحسن رسام فى عصره ، إلى أن بز التلميذ أستاذه . فقد تعلم چيوتو كيف يرسم بالفريسك وبالألوان المائية فوق الجص المبتل ، وكيف يزخرف الكنائس من الداخل ، وكيف يصنع رسوم الفسيفساء ، وهى صور مكونة من قطع ضئيلة من الحجر والزجاج الملون، تلصق فى الأسمنت أو الجص . ومن سوء الحظ ، فإن التصاوير الموزايك حال لونها عند تعرضها للضوء سنوات كثيرة ، ورسوم الفسيفساء تتآكل وتبلى ، وعندما يقوم الفنانون فيما بعد بإصلاحها ، فإن كثيرا من معالمها الأصلية لا تلبث أن تزول . ولكن قدرا كافيا من أعمال چيوتو قد بقى على الزمن ، ليكون شاهدا على أنه كان فنانا قديرا .

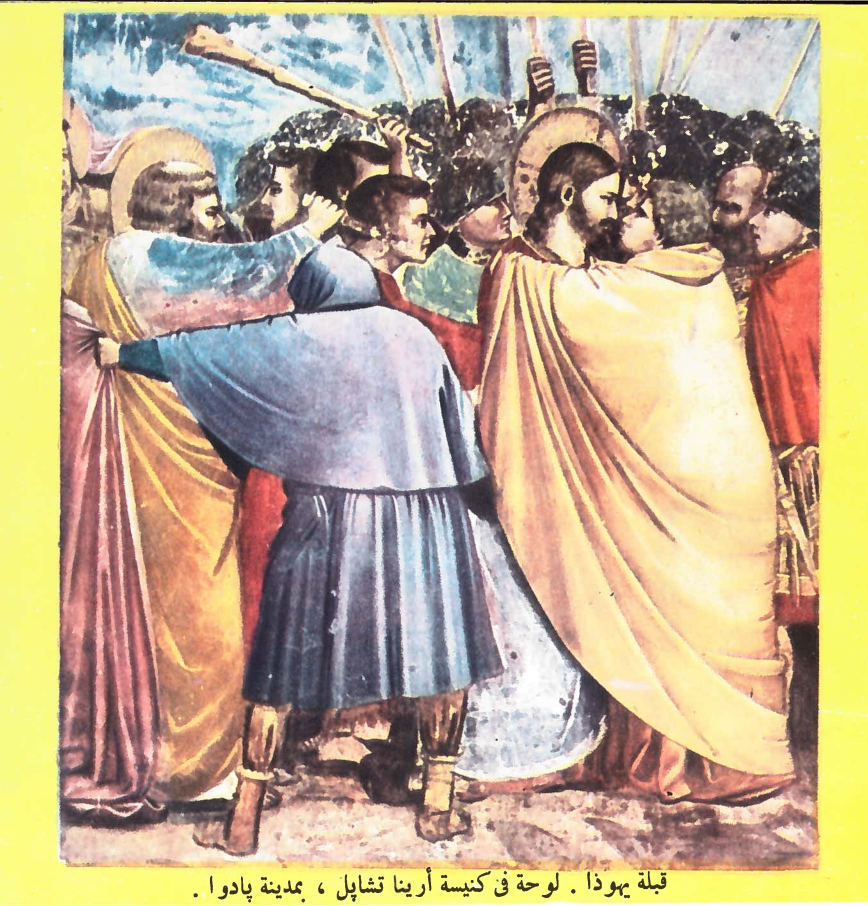
وكان من أوائل أعماله بعض التصاوير بالفريسك فى كنيسة سانت فرنسيس فى أسيزى Assisi ، وهى تحكى قصة القديس الذى أحب جميع الكائنات الحية . ويبدو أن من الحق والإنصاف أن يغدو هذا القديس الذى حاول أن يدخل عوالم الإنسانية والحب إلى حمى الكنيسة ، مادة للتصوير على يـد الفنان الذى أدخل الإنسانية إلى عالم الفن ، فأسبغ عليه الحرارة والواقعية . ليتأمل القارئ الصورتين اللتين تتصدران المقال ، وهما من تصاوير الفريسك ، ولكى يرى مدى اختلافهما الكبير عما سبقهما من الرسوم بالألوان أو الفسيفساء فى عهودها السابقة ، فما عليه إلا أن يقارنهما بأى نموذج آخر من نماذج الفن البيزنطى Byzantine Art .

التصوير بالألوان قبل چيوتو

إن هذا الأسلوب البيزنطى فى الفن كان مستخدما فى الكنائس المسيحية الأولى فى السنين المظلمة المتسمة بالعنف بعد سقوط روما ، وبعد غزوات القبائل المتبربرة . وقد أطلق على هذا الأسلوب وصف البيزنطى نسبة إلى مدينة بيزنطة Byzantium (أو



الراعى الصبى چيوتو ، يرسم بعض غنمه فوق صخرة .



قبلة يهوذا . لوحة فى كنيسة أرينا تشاپل ، بمدينة پادوا .

الهروب إلى مصر . لوحة فى كنيسة أرينا تشاپل ، بمدينة پادوا .

القسطنطينية Constantinople) ، عاصمة الإمبراطورية الرومانية الشرقية The Eastern Roman Empire ، التى ظلت قائمة حتى عام ١٤٥٣ ، حينما استولى عليها الأتراك بصفة نهائية . إن الفن البيزنطى ، الذى تتلاقى فيه الأفكار الدينية شرقية وغربية ، هو فن جليل وروحانى ، وإذا نظر إليه المشاهد فى مجاليه الكبرى ، فى كاتدرائية ضخمة ، فسيجده غامرا فى عظمته وجلاله . ولكنه فن جامد ، لا إنسانى ، وذو رتابة لا تتغير . كانت الصور ترسم بالفسيفساء أو بالفريسك على لوحات خشبية مشتملة على بعدين فقط Dimensions : الطول والعرض ، ولم يكن هنا عمق ، وهكذا كانت الشخوص بلا امتلاء ولا كيان راسخ ، إلا كما يكون للصور المقتطعة من ورق.

وكان الفنان لايحاول أن يجعل قديسيه وأنبياءه يبدون كأناس حقيقيين ، وإنما كان يحاول إظهارهم كشخوص رمزية ، هى نفسها على الدوام ، حتى يمكن التعرف عليهم فى الحال. وقد كان هذا شيئا له أهميته فى عصر لم يكن يستطيع فيه القراءة أو الكتابة سوى قلة قليلة من الناس. وكان الفنان البيزنطى يستخدم أشكالا ورموزا كانت مليئة بالمعانى الدينية ، ولكن لم يكن لها ما يربطها قط بالحياة والتجربة اليوميتين. وكانت الكنيسة تفرض قواعد كان على الفنان أن يلتزمها فى اختيار الموضوع ، وأسلوب العمل ، بل حتى فى الألوان التى قد يستخدمها.

إن هذا النوع من الرسم بالألوان دام ٦٠٠ عام . ثم جاء چيوتو فنفذ إلى تقاليده المديدة بفكرة جديدة تمام الجدة لما يمكن أن يكونه الرسم بالألوان . وكان أول رسام بالألوان رأى الحياة ، أناسا وأشياء ، فيما حوله . كانت شخوصه ذات وزن وحجم ، كما هى ذات شكل ولون ، وكانت بيوته وأشجاره المرسومة تمثل شيئا واقعيا مقنعا مثل أناسه المرسومين ، وما يقومون به من أعمال. لقد حطم چيوتو كل قواعد الفن البيزنطى ، وغير اتجاه الرسم بالألوان برمته . كان فنه معنيا بالكائنات البشرية التى تتحرك ، وتتنفس ، وتتكلم ، والتى تأمل وتخاف ، والتى تفرح وتحزن ، هنا على أرضنا الدنيوية ، فى رقعة طبيعية كبرى عرفها ولابسها منذ صباه .

أعمال چيوتو

أن أبدع وأفضل ما حفظ من أعمال چيوتو

برج الأجراس فى كاتدرائية فلورنسا .

يمكن مشاهدته اليوم فى كنيسة أريناتشابل Arena Chapel فى مدينة پادوا Padua ، تلك الكنيسة الصغيرة التى بنيت عام ١٣٠٥ ، فى الموقع الذى كان يقوم فيه المدرج الكبير الرومانى Roman Amphitheatre .

لقد تجلت مقدرة چيوتو الدرامية الكبرى وبراعته فى التصميم فيما سجله هناك من تلك المشاهد البالغ عددها ٣٨ ، والتى استمدها من حياة المسيح والعذراء مريم . وتبين الصورتان المنشورتان أعلاه ما فى تصانيفه من جمال وحيوية : فالحب يشيع فى رسمه للأم والطفل ، والوداعة تطل من الحمار الذى يقلهما ، فى لوحة الهروب إلى مصر Flight into Egypt . كما تتجلى المقدرة والبراعة الفائقة فى لوحة قبلة يهوذا The Kiss of Judas ، تلك اللوحة المكتظة بالشخوص ، والتى وقفت فيها قوى الخير والشر وجها لوجه.

إن رسامى القرن الرابع عشر لم يتوافر لهم سوى معرفة مبدئية بالرسم المنظورى Perspective . ولكن چيوتو مضى فى تطوير الرسوم الملونة بأقصى ما وسعه الأمر دون هذه المعرفة . وبفضل ما اتسق له من مقدرة فائقة فى مجال الخطوط المعبرة ، وحسن ترتيبه للمجموعات والألوان المتناسقة ، وما تهيأ لشخوصه من إيماءات مباشرة وحيوية — بفضل هذا كله ، كان عمله لا شبيه له فى أى رسم بالألوان على مدار الستمائة سنة السابقة لعهده .

لقد ترك چيوتو صورا بالألوان فى كثير من المدن الإيطالية ، وإن كان القليل من أعماله الأصلية باقيا . فقد رسم صورة بالفسيفساء للمسيح وهو ينقذ القديس بطرس St Peter من بين الأمواج ، وهى قائمة فى كنيسة القديس بطرس فى روما ، حيث يمكن مشاهدتها حتى الآن ، بعد إدخال كثير من التغيير والتجديد عليها ، كما قام بزخرفة خمس كنائس صغيرة فى نطاق كنيسة سانتا كروتشه Santa Croce فى فلورنسا ، وكان أسمى تكريم توج تاريخ حياته ، هو تعيينه مهندسا لمشروع الكاتدرائية الجديدة فى فلورنسا . فقام بتصميم الواجهة الغربية وبرج الأجراس Campanile ، وتم تشييدهما وفقا لما صممه .

چيوتو الإنسان

أطرى كثير من الكتاب ، عبقرية چيوتو وتحدثوا عن صفاته كرجل ذكى بارع ، حسن الطوية ، ودود ومقتدر ، حاذق فى أعماله الحرفية الدقيقة حذقه كفنان . وكان نجاحه كفيلا بأن يجلب له من المال ما هيأ له اقتناء أرض أضيفت إلى الأرض المملوكه له فى ڤسپنيانو ، والتى تركها له أبوه . وقد توفى چيوتو فى يناير عام ١٣٣٧ . وفى كاتدرائية فلورنسا التى دفن فيها ، كتب رسام آخر من أبناء المدينة ذاتها ، وبعد مائة سنة من وفاته ، هذا النقش تكريما لذكراه : « إننى أنا الذى بفضل منجزاته ، قد حق لفن الرسم الملون أن يبعث من مماته إلى الحياة من جديد » .



أدميرال لورد نلسون : عن صورة زيتية بريشة پ. هـ. أبوت فى متحف الصور الوطنى بلندن

أدميرال لــورد نيلســـون

«إن انجلترا تنتظر أن يقوم كل رجل بواجبه» ، تلك هى الإشارة البحرية المشهورة التى رفرفت بها أعلام نلسون فوق الأمواج ،على مبعدة من رأس ترافلجار الأسپانى «الطرف الأغر» Cape of Trafalgar ، تبليغا منه لأسطوله المحتشد ، وهو يتأهب لخوض المعركة مع الأسطول الفرنسى ، وقد استجاب الإنجليز مفاخرين معتزين لهذا النداء . وقد قال الأدميرال الفرنسى ڤيلنيف المهزوم : « لو أن أمة أخرى منيت بفقد نلسون ، لكانت خسارتها فادحة لا تعوض ، ولكن فى ذلك اليوم كان كل إنسان نلسون » . والواقع لقد استجاب كل رجل للتحدى الذى أبداه نلسون ، وفى اللحظة التى كان فيها أعظمهم وأبسلهم جميعا ، وهو نلسون ذاته ، ممددا يجود بأنفاسه الأخيرة تحت سطح سفينته فى ساعة انتصاره ، عمغم يقول : « حمدا لله أن قمت بواجبى » . إن رسالة نلسون الخالدة لم تنفذ إلى أعماق رجال ترافلجار فحسب ، بل كذلك إلى قلوب الإنجليز عبر الأجيال ، تهيب بهم إلى احتذاء مثال أعظم رجال البحر الذين أتيح لانجلترا أو للعالم أن يعرفهم على الإطلاق .

حياة نيلسون فى مستهلها

ولد هوراشيو نلسون Horatio Nelson فى التاسع والعشرين من سبتمبر عام ١٧٥٨ ، فى پارسوناج هاوس فى بلدة برنهام ثورپ بمقاطعة نورفولك . وكان أبوه إدموند نلسون قسيسا للأبرشية ، لكن لم يكن ثمة أقل فرصة لكى يقتدى هوراشيو بأبيه فى مهنته . وقد تلقى تعليما يسيرا ، ثم انضم إلى البحرية وهو فى سن الثانية عشرة ، حينما أدت المخاوف من حرب مع أسپانيا إلى وضع الأسطول Fleet فى حالة استعداد . وقد ألحق نلسون بالسفينة ريزونابل Raisonnable ، التى كانت تحت قيادة عمه ومنذ تلك اللحظة ، أصبحت البحرية البريطانية حياته . لقد تلاشت مخاوف الحرب ، ولكن نلسون بقى فى البحر . وشملت رحلاته تحت إمرة مختلف القادة بعثات إلى القطب الشمالى Arctic ، وإلى جزر الهند الغربية West Indies . وسرعان ما تجلت شجاعته البدنية . ويروى فى هذا الصدد أنه وهو فى منطقة القطب الشمالى ، ترك سفينته لاصطياد دب قطبى بالرصاص . وقد انكسرت بندقيته المسكت Musket ، ولكنه لم يكن بالذى يتراجع ، وبجرأة أقرب إلى التهور ولكنها صادقة ، أخذ يهاجم الدب بسلاحه العديم الفائدة . ولم ينقذ حياته من الهلاك سوى قائده البارع فى الرماية .

كندا وجزر الهند الغربية

وسرعان ما سجل نلسون لنفسه اسما بارزا . فإن اقتداره على الإحاطة بدقائق الشئون البحرية وتفاصيلها ، وما تهيأ له من شعبية وألفة مع الرجال العاملين تحت إمرته ، قد أهلاه لتسلم زمام القيادة فى عدة سفن حربية صغرى ، وما وافى عام ١٧٧٩ ، وكان بعد فى العشرين من عمره ، حتى رقى إلى رتبة قبطان . وفى أثناء حرب الاستقلال الأمريكية ، خدم مع الأسطول فى كندا ، والتقى نلسون بالأدميرال لورد هود ، الذى قدر أن يصبح صديقا ومستشارا له مدى الحياة . وعن طريق اللورد هود ، تهيأ له أن يلتقى بالأمير وليام هنرى (الذى أصبح فيما بعد الملك وليام الرابع) ، وهو اتصال برهنت الأيام على فائدته ، حينما تورط نلسون بسبب هجومه الشديد الوطأة على تجارة العبيد فى جزر الهند الغربية فى سلسلة من الدعاوى القضائية ، أقامها ضده تجار العبيد . إن هذه المشكلة التى نشأت عندما وصل نلسون إلى جزر الهند الغربية عام ١٧٨٧ ، كان يمكن أن يكون فيها القضاء على مستقبله ، لولا أن الحكومة منحته تأييدها ، وتولى محامو التاج الدفاع عنه بصورة ناجحة . وقد حدث فى نفس العام أن قابل فرانسيس نيزبت Francis Nisbet ، وهى ابنة طبيب ما لبث أن تزوجها فيما بعد . واقترنت حياته الزوجية بالسعادة ، وإن لم يرزق أبناء ، وظل هذا شأنه إلى أن أدت مودته المتزايدة لليدى هاملتون Lady Hamilton ، إلى إحداث صدع فى حياته الزوجية ، انتهى بالانفصال عام ١٨٠٠ .

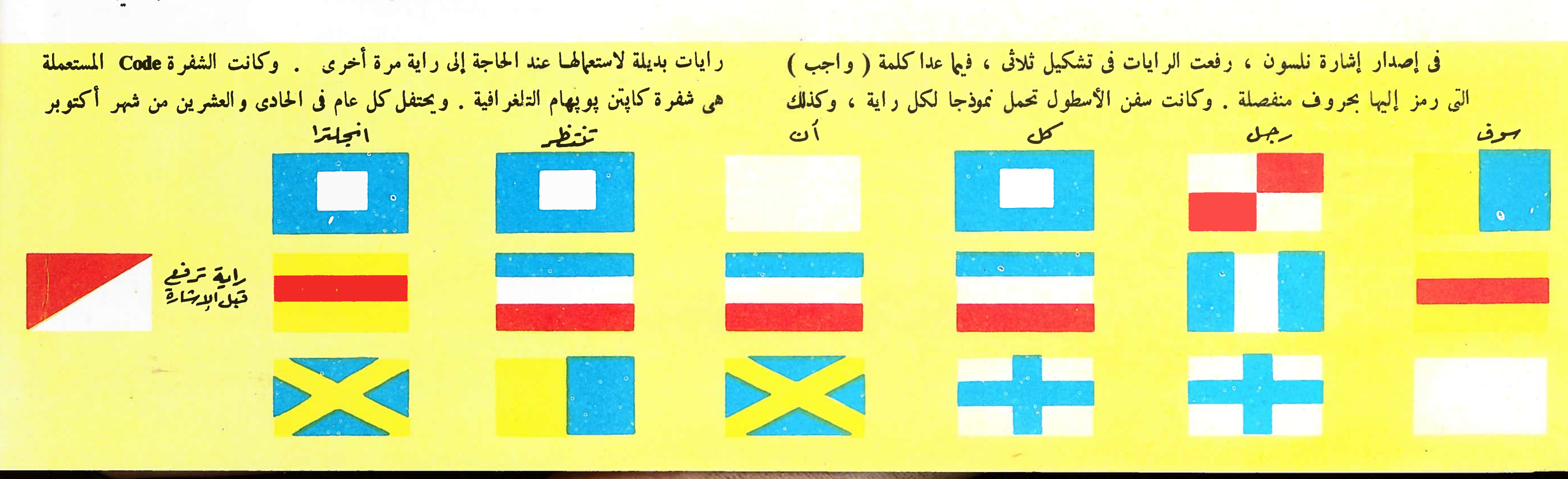
نيلسون فى البحر المتوسط

أعلنت الحرب عام ١٧٩٣ بين بريطانيا والجمهورية الفرنسية ، التى كانت تواقة بعد إعدام ملكها وملكتها ، إلى معاونة الأمم الأخرى على استرداد حرياتها . وكانت هذه هى الفرصة التى كان ينشدها نلسون : فإنه منذ ذلك الحين وحتى وفاته ، غدا الفرنسيون أعداءه ، وقد بدأ معهم سلسلة من المعارك كان مقدرا أن ترتفع به إلى أوج الشهرة . وفى نفس هذا العام ، ذهب إلى ناپولى للمساعدة فى حراسة سفن ناپوليتانية Neapolitan ، كانت تقوم بالعمل ضد الفرنسيين . وهناك التقى بالليدى هاملتون ، زوجة ممثل انجلترا فى ناپولى ، السير وليام هاملتون . وقد تطورت صداقته لها حتى استحالت إلى حب عميق ، وأنجبت له طفلة هى هوراشيا نلسون هاملتون ، وقد استأثرت منهما كلهما بالحب إلى حد العبادة .

لكن نلسون برهن فى مجال الحرب على أنه أكثر من متحبب رقيق فقط . فقد تم له احتلال كورسيكا Corsica ، وباستيا Bastia ، وكالڤى Calvi ، بثمن كان جرحا فى عينه اليمنى ، تركها وهى مصابة بعمى جزئى . وقد توجت حملة البحر المتوسط بانتصار باهر على مبعدة من كيپ سانت ڤنسنت Cape St Vincent عام ١٧٩٧ ، لعب فيه نلسون تحت قيادة السير چون چيرڤيس دورا رائعا . وقد رأى قائده تكريمه بأن اختصه بتسلم سيوف استسلام الفرنسيين ، وأنعم عليه برتبة رير أدميرال Rear-Admiral جزاء خدماته .

وقد شهد نفس العام محاولة غير موفقة جرت فى ظروف غير مواتية للاستيلاء على ميناء سانتا كروز دى تنريف Santa Cruz de Tenerife ، أصيب فيها نلسون

فى إصدار إشارة نلسون ، رفعت الرايات فى تشكيل ثلاثى ، فيما عدا كلمة (واجب) التى رمز إليها بحروف منفصلة . وكانت سفن الأسطول تحمل نموذجا لكل راية ، وكذلك رايات بديلة لاستعمالها عند الحاجة إلى راية مرة أخرى . وكانت الشفرة Code المستعملة هى شفرة كاپتن پوپهام التلغرافية . ويحتفل كل عام فى الحادى والعشرين من شهر أكتوبر





نلسون ، فى ساعة انتصاره الكبير ، مصابا إصابة قاتلة برصاصة فرنسية .

بجرحه الكبير الثانى ، الذى أسفر عن تهشم ذراعه بصورة اضطر معها إلى بترها . ولكن شجاعته البدنية كانت خارقة للعادة . وقد روى عنه أنه قال فى صدد ذراعه : « ضعوها فى أرجوحة نوم البحار الشجاع الذى قتل بجانبى » . والواقع أنه لم تمض ٤٨ ساعة على فقد ذراعه ، حتى كان يكتب رسالته الأولى بيده اليسرى ، بل إنه تولى بنفسه قيادة جماعات الهجوم المكلفة بالصعود إلى سفن العدو .

وكانت مهمة نلسون التالية هى تدمير الأسطول الفرنسى ، الذى كان مع نابليون فى مصر ، وقد أبحر على ظهر السفينة ڤانجارد Vanguard ، بعد فترة نقاهة قدرها تسعة أشهر بسبب جرحه ، وجد فى أثر نابليون بعزم صارم استحوذ على كل عقله ، فسعى وراءه من جزيرة صقلية إلى جزيرة سردينيا ، ومن نابولى إلى الإسكندرية . وفى النهاية لحق بالفرنسيين ، وإن لم يلحق بنابليون ذاته ، واشتبك معهم فى (معركة النيل)[1] الكبرى Battle of the Nile ، فى الأول من أغسطس عام ١٧٩٨ . ومرة أخرى جرح ، وكان جرحه هذه المرة فى جبهته ، ولكن الفرنسيين أصيبوا بهزيمة منكرة . وعاد نلسون إلى وطنه مكللا بالمجد . وأنعم عليه بلقب بارون نلسون أوف ذى نايل Baron Nelson of the Nile ، بينما منحه ملك نابولى لقب دوق مقاطعة برونتى الصقلية Duke of the Sicilian Province of Bronte .

نهاية الصراع

لم تلبث الحرب ، بعد هدنة قصيرة ، أن نشبت مرة أخرى مع فرنسا عام ١٨٠٣ ، وأدرك كل إنسان أن هذا الصراع هو صراع حتى الموت . وقد اتجه البريطانيون جميعا بأبصارهم إلى نلسون ، يلتمسون عنده النجاة والخلاص من الغزو المنتظر من جانب نابليون . ولقد أدى الانتصار الذى ناله ضد دول الشمال Northern Powers فى معركة كوبنهاجن عام ١٨٠١ (بسبب أعمال هذه الدول العدائية ضد التجارة البريطانية) ، وما تحقق لنلسون من سحق ثورة قام بها النابوليتان Neapolitan بعد منجزاته الكبرى فى معركة النيل — أدى هذا وذاك إلى أن يتسنم نلسون ذرى رفيعة لم يبلغها معاصروه . وهكذا لم يكن ثمة نزاع فى أنه لابد أن تكون له قيادة الأسطول الإنجليزى ، فى قتاله الفاصل مع الفرنسيين .

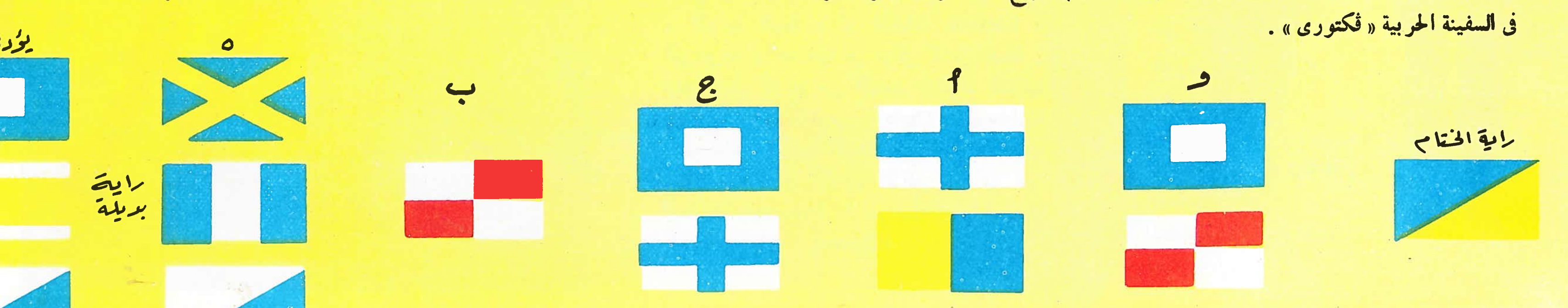
وكان نلسون يقضى وقته مع الليدى هاملتون فى صيف عام ١٨٠٥ ، حينما ترامت إليه الأنباء بأن الأسطول الفرنسى ألقى مراسيه على مبعدة من ميناء قادش Cadiz . فلم يتردد فى هجر مباهج الحياة فى ريف إقليم سارى . فوصل إلى ميناء قادش على ظهر السفينة ڤكتورى يوم عيد ميلاده ، وانقض على الفرنسيين بهجوم خاطف فى الحادى والعشرين من شهر أكتوبر . وكانت معركة ترافلجار (وشهرتها الطرف الأغر) التى تلت ذلك فى الساعة الرابعة والنصف من أصيل ذلك اليوم ، نصرا لا لشجاعة نلسون فقط ، ولكن كذلك لخطته الاستراتيجية الجديدة . وكانت هذه الخطة تقوم على الاقتراب لا من مقدمة الأسطول الفرنسى ، ولكن من وسطه ومؤخرته ، وهو ما يؤدى إلى عزله عن سفن المقدمة . ولكن كان معنى هذا أنه بمهاجمة قلب الأسطول المعادى مباشرة ، فإنه هو نفسه فى قلب الأسطول الإنجليزى يغدو عرضة لنيران ماحقة . لكن نلسون كان يعرف هذا ، وبينما كانت حبال وأشرعة سفينته تتهاوى من حوله ، كان هو يشق طريقه فى صميم الخطوط الفرنسية ، للالتحام بسفينتى العدو الأماميتين . ولكن واحدا من القناصة على ظهر إحدى السفينتين ، وهى السفينة ريدوتابل Redoubtable ، شاهد القائد الإنجليزى واقفا على ظهر سفينته ، فأطلق عليه الرصاصة القاتلة التى هشمت العمود الفقرى لنلسون .

لقد أبيد الفرنسيون فى معركة الطرف الأغر ، وعلى الرغم من أن انجلترا كانت أمامها أيام سوداء تمر بها قبل معركة ووترلوا ، فإن غزوها لم يعد ممكنا بعد ذلك قط على يدى دكتاتور فرنسا . بيد أن انجلترا لم تبتهج للأنباء التى جاءتها من الطرف الأغر . لقد راحت تبكى حدادا على فقد أعظم سادة البحار التى تحيط بها وتحميها من الأعداء عبر القنال الضيق Channel ، الذى يفصل بينها وبينهم .

(١) المعروفة باسم معركة أبو قير البحرية

إشارة نلسون المشهورة

(وهو يوافق ذكرى الانتصار فى معركة الطرف الأغر) ، برفع شارة الرايات مرة أخرى فى السفينة الحربية « ڤكتورى » .



الجهـــــاز الليمفـــــاوى

إن وظيفة الدم هى حمل الأوكسچين والمواد الغذائية Nutrients إلى خلايا أنسجة الجسم، وحمل ثانى أكسيد الكربون والفضلات التى يستغنى عنها الجسم بعيدا عن الخلايا. وتظهر هذه العملية كأنها بسيطة حتى ندرس بصورة أقرب، العمليات التى يتم بها نقل المواد من الدم إلى خلايا الأنسجة، ومن الخلايا إلى الدم.

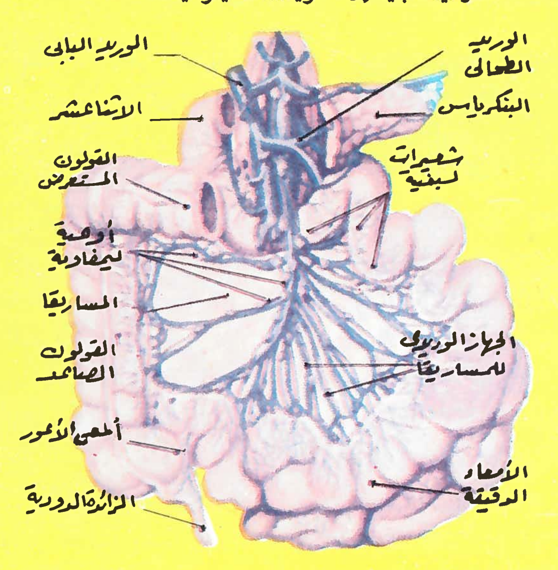
ومن المضاعفات Complications الواضحة أن الدم يصبح فى علاقة قرب مباشرة مع الخلايا فى الطحال Spleen والكبد Liver، أما فى كل أجزاء الجسم الأخرى؛ فيبقى الدم محددا تماما فى مساره داخل الأوعية الدموية. لذلك يجب أن تكون هناك مادة وسيطة Intermediate تحمل المواد إلى الخلايا، ومن الخلايا إلى الدم. وهذه المادة هى «سائل الأنسجة Tissue Fluid».

وتبلغ كمية سائل الأنسجة فى الجسم قدرا كبيرا. ورغم ذلك، فإنها لما كانت موزعة فى كميات صغيرة جدا حول الخلايا فى كل أجزاء الجسم، فمن الصعب جدا ملاحظتها. بل إن الأصعب من ذلك هو مقدرة العلماء على الحصول على أى منها لدراسته. وبالرغم من ذلك، فمن المعتقد أن سائل الخلايا شديد الشبه فى تركيبه «بالپلازما Plasma» (الجزء المائى من الدم)، فيما عدا أنه لا يحتوى على پروتينات Proteins.

الدورة الليمفــاويــة

إن تكون الليمف عملية مستمرة، لأن الدم يسرى عبر الشعيرات الدموية Capillaries طول الوقت. وتمر كمية كبيرة من الليمف عبر شبكة الأوعية الليمفاوية، حتى تصل إلى الأوعية الليمفاوية الرئيسية التى تحمل الليمف من الجسم كله مرة أخرى إلى الدورة الدموية، ويصبح الليمف جزءا من پلازما الدم، ويعود إلى الشعيرات الدموية ليكمل الدورة Circulation.

تحمل الأوعية الليمفاوية فى المساريقا، المهضوم من الأوعية اللبنية إلى الحويصلة الكيلوسية



الأوعيـــة اللبـنـيـة

إن الوظيفة العادية للأوعية الليمفاوية Lymphatics هى حمل الليمف Lymph من الأنسجة مرة ثانية إلى تيار الدم Blood-stream، إلا أن الشبكة الواسعة من الأوعية الليمفاوية Lymphatic Vessels التى تخدم الأمعاء Intestine تقوم أيضا بنقل المواد الغذائية من الطعام.

وفى أثناء الهضم Digestion، فإن الجزيئات الصغيرة التى ينقسم إليها الطعام، تجد طريقها فى ملايين «الخمل Villi» الصغيرة، التى تبطن جدار الأمعاء من الداخل. ويتم حمل بعض هذه الجزيئات من الطعام فى الدورة الدموية، ولكن بعضها الآخر، وخاصة الدهون Fats، تدخل فى الأوعية الليمفاوية الدقيقة التى تسمى «الأوعية اللبنية» أو اللبنيات Lacteals، التى يوجد واحد منها فى مركز كل خملة. ويتم حمل المزيج من الليمف والمواد الغذائية والمعروف بالكيلوس Chyle بوساطة اللبنيات، إلى الأوعية الليمفاوية فى جدار الأمعاء، ثم يتم جمعه فى الأوعية الأكبر التى تمر عبر المساريقا Mesentery، ثم يتم حمله إلى «الحويصلة الكيلوسية Cisterna Chyli».

الحويصــلة الكيلوســية

الحويصلة الكيلوسية عبارة عن حجرة غير منتظمة الشكل، طولها حوالى ستة سنتيمترات ونصف، وعرضها حوالى سنتيمترين ونصف، وتقع على الجدار الخلفى للتجويف البطنى. ويصب فيها الجذع الليمفاوى المعوى Intestinal Lymph Trunk، الذى يحمل الليمف من الأمعاء، والجذع الليمفاوى القطنى الأيمن والأيسر، الذى يحمل الليمف من الأطراف السفلية والحوض Pelvis. وفى طرفها العلوى تضيق لتكون الطرف السفلى للقناة الصدرية.

القنــاة الصـدريـة

تحمل القناة الصدرية Thoracic Duct المزيج من الليمف والكيلوس من الحويصلة الكيلوسية، إلى أعلى عبر الصــدر إلى الوريد تحت الترقوى الأيسر Left Subclavian فى أسفل الرقبة. وهذه القناة هى أكبر وعاء ليمفاوى فى الجسم، ويصل طولها إلى أربعين سنتيمترا، وعرضها إلى ستة ملليمترات.

وتتسبب التغيرات فى الضغط فى الجسم والمصاحبة للتنفس، فى تحرك الليمف إلى أعلى فى القناة الصدرية، وهى مزودة بعدة صمامات Valves، تمنع عودة السائل من النزول إلى أسفل.

وقبل أن تدخل القناة الصدرية مباشرة فى الوريد تحت الترقوى، تتصل بالجذع الودجى الأيسر Left Jugular، والجذع تحت الترقوى Subclavian Trunks، اللذين يحملان الليمف من الناحية اليسرى من الرأس والرقبة ومن الذراع اليسرى.

القناة الليمفاوية اليمنى

يتجمع الليمف من الناحية اليمنى من الرأس والرقبة فى «الجذع الودجى الأيمن»، فى حين أن الليمف من الذراع اليمنى يسرى فى الجذع تحت الترقوى الأيمن. وتتحد هذه الأوعية لتكون القناة الليمفاوية اليمنى، التى تحمل الليمف إلى الوريد تحت الترقوى الأيمن.

المنطقة التى تصرف فى القناة الليمفاوية اليمنى

المنطقة التى تصرف فى القناة الصدرية

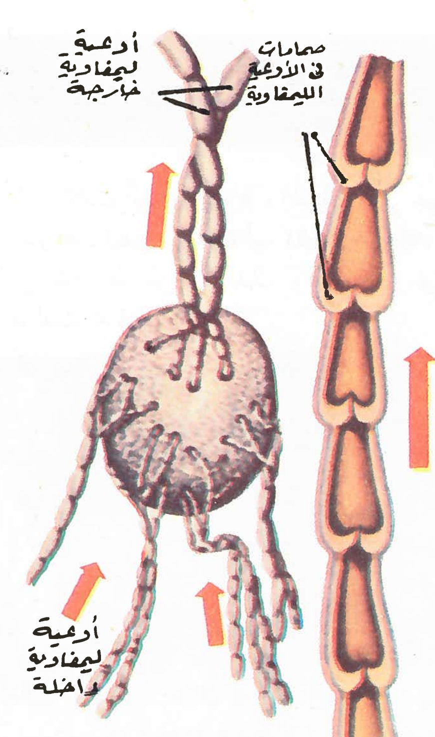


يوضح هذا الرسم كيف يتكون سائل الأنسجة والليمف من الدم

العقــد الليمفــاوية

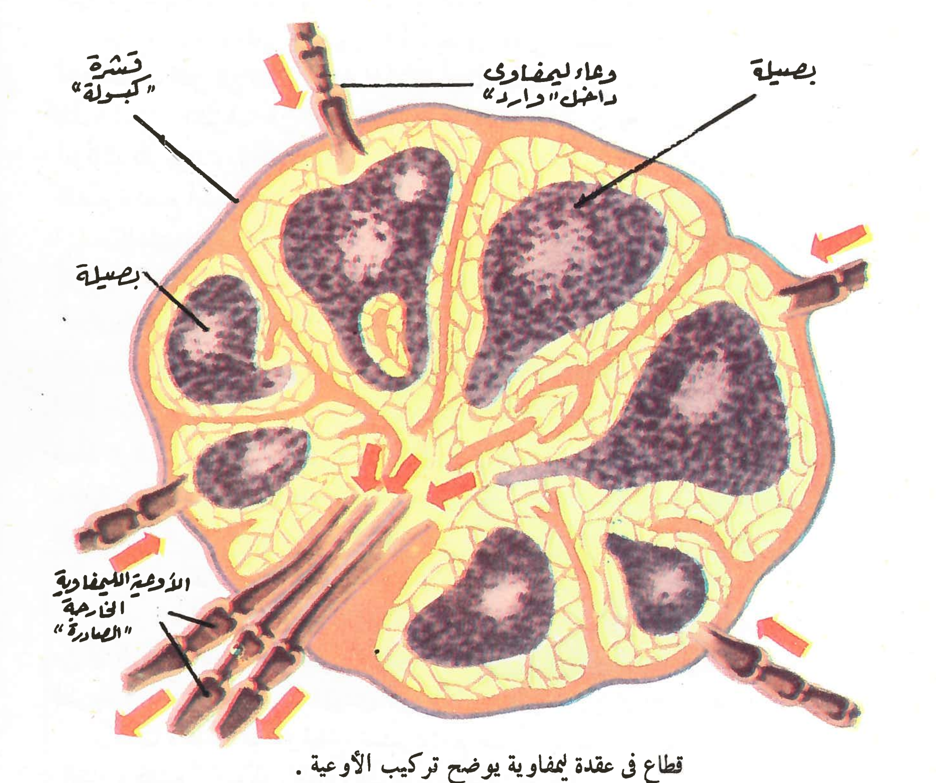
إن الأوعية الليمفاوية التى تصرف Drain الليمف من الأنسجة، لا تجرى مباشرة إلى الأوعية الليمفاوية الكبيرة، ولكن طريقها ينقطع أثناء مسارها بوساطة أعضاء صغيرة تسمى « العقد الليمفاوية Lymph Nodes » ، وهذه العقد الليمفاوية هى « الغدد Glands » ، التى كثيرا ما نحسها تحت الجلد. ووظيفتها ترشيح Filter الليمف ، وإزالة أى جراثيم ضارة تكون قد وجدت لنفسها طريقا إليه عبر الجلد، أو جدار الأمعاء، والمسافات بين الأنسجة.

وفى بعض الحالات ، فإن عديدا من الأوعية الليمفاوية « الواردة Afferent » (الداخلة) ، تحمل الليمف إلى الجزء الخارجى من كل عقدة ليمفاوية . ويمر الليمف عبر العقدة ، ثم يتم حمله بعيدا عنها فى واحد أو أكثر من الأوعية الليمفاوية « الصادرة Efferent » (الخارجة)، ويذهب إلى العقدة التالية . وهكذا يشق الليمف طريقه على خطوات إلى القناة الصدرية أو القناة الليمفاوية اليمنى.



عقدة ليمفاوية وقطاع وعاء ليمفاوى

أما الأوعية الليمفاوية التى تحمل الليمف من عقدة إلى أخرى، فلها جدران رقيقة ورفيعة جدا . ومن الخارج ، فإن لها منظرا حبيبيا Beaded Appearance ، ويرجع ذلك فى الحقيقة إلى وجود صمامات صغيرة ذات اتجاه واحد بها .

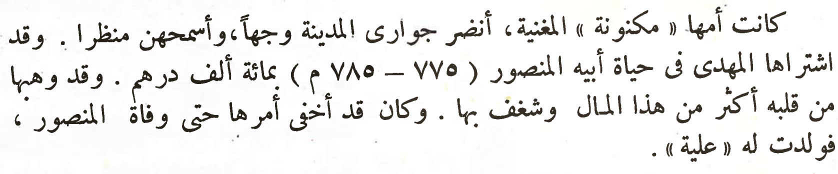


قطاع فى عقدة ليمفاوية يوضح تركيب الأوعية .

لكل عقدة ليمفاوية غلاف ليفى أو كبسولة تمتد منها حواجز Trabeculae إلى الداخل، حيث توجد القشرة التى تتكون من بصيلات ليمفاوية ، وفى مركز العقدة توجد الكتل شبه الليمفاوية غير المنتظمة للنخاع Medulla ، وتتشابك الجيوب الليمفاوية مثل خلية عسل النحل ، حاملة الليمف نحو الأوعية الليمفاوية الخارجية .

الجذع الأيمن
الجذع تحت الترقوى الأيمن
القناة الليمفاوية اليمنى
عقدة ليمفاوية معوية
الجذع القطنى الأيمن
شعيرات لبنية
الجذع الأيسر
الجذع تحت الترقوى الأيسر
القناة الصدرية
الجذع المعوى
الحوصلة الكيلوسية
الجذع القطنى الأيسر
العقد الليمفاوية الإربية
العقد الليمفاوية المابضية
العقدة الليمفاوية الشظوية

رسم يوضح الأوعية الرئيسية للجهاز الليمفاوى



كانت أمها « مكنونة » المغنية ، أنضر جوارى المدينة وجهاً ، وأسمحهن منظرا . وقد اشتراها المهدى فى حياة أبيه المنصور (٧٧٥ — ٧٨٥ م) بمائة ألف درهم . وقد وهبها من قلبه أكثر من هذا المال وشغف بها . وكان قد أخفى أمرها حتى وفاة المنصور ، فولدت له « علية » .

فنانة ومتعبدة

نشأت « علية » أميرة تستقبل خلافة بعد خلافة . فمن خلافة الأب والجد ، إلى خلافة الأخ وابن الأخ . فشبت زهرة يانعة مدللة ، بين مقاصير الذهب وبسط الحرير . وثقفت بما هو جدير بأمثالها . تقول الشعر الجميل ، وتصوغه لحناً أجمل ، وتؤديه بأعذب صوت وأبرع أداء . ولها إلى جانب ذلك ملاحة طبع ، وإيناس روح ، وجمال دعابة .

وقد جمعت « علية » بين شخصية الفنانة البارعة ، وصفات المتعبدة المصلية . فما تكاد تنال نصيبها من الغناء ، حتى تنصرف إلى تلاوة القرآن وقراءة الكتب . وإنك لتعجب إذا علمت أن هذه الموعظة الجميلة القصيرة قد صدرت عن هذه الموسيقارة الشاعرة المبدعة حيث قالت : « ما حرم الله شيئاً إلا وقد جعل منه عوضا ، فبأى شئ يحتج عاصيه والمنتهك لحرماته » . وكان إيمانها بطهارة تاريخها ينطقها بهذا الاعتزاز والفخر إذ تقول : « لا غفر الله لى فاحشة ارتكبتها قط » .

عُليّة وأخوها إبراهيم

وقد كتب التاريخ الكثير عن أنباء أخيها إبراهيم بن المهدى ومكانته من الغناء ، تلك المكانة التى سامى بها إسحاق وأباه إبراهيم الموصلى ، وما كان له من براعة الابتداع والإنشاء فى هذا الفن . وها نحن أولاء نرى المؤرخين يقومون « علية » على أخيها فيقولون : « ما اجتمع فى الإسلام أخ وأخت أحسن غناء من إبراهيم بن المهدى وأخته علية ، وكانت تقدم عليه » . وإنما غلبت شهرة إبراهيم عليها ، لأنه كان أكثر ظهورا فى المجلس والمناظرات ، ويستطيع التنقل فى حرية وانطلاق ، بينما هى محصنة لا تغنى إلا حين يطلب إليها الخليفة . وهى كثيرة التعبد ، غنية عن الشهرة ، وليست بحاجة إلى أن يعرف الناس عنها تلك المكانة فى الغناء .

غنى « البنان » المغنى المشهور لحناً بديعا فى حضرة المعتصم (٨٣٣—٨٤٢ م) ، فابتسم أحد أقطاب الفن ممن شهدوا ذلك المجلس . وسأله المعتصم عن بواعث ابتسامه ، فأجاب إن سبب اجتماع الشرف من ثلاث جهات على هذا الشعر : فى قائله وملحنه ومستمعه ، أما قائله فالرشيد ، وأما ملحنه فعلية ، وأما مستمعه فأنت يا أمير المؤمنين . وهذه القصة القصيرة تضع أيدينا على المستوى الذى ارتفعت إليه الموسيقى فى ذلك العصر الزاهر .

وكانت « علية » تلحن الكثير من شعرها دون أن تعنى بما يروى عنها ، أو يعرفه حتى أقرب الناس إليها .. استيقظ الرشيد يوما على غير عادته ، وقصد منزل إبراهيم الموصلى قرب السحر ، فاستمع عنده إلى جاريتين غنته إحداهما أبياتاً مطلعها :

بنى الحب على الجور فلو   أنصف المعشوق فيه لسمج
ليس يستحسن فى حكم الهوى   عاشق يحسن تأليف الحجج

فسألها الرشيد لمن الشعر والغناء ؟ فقالت لستى . قال ومن ستك ؟ فأجابت فى استحياء إنها « علية » بنت المهدى . وسمع من الثانية لحنا آخر فى أبيات شعرها وغناؤها لعلية أيضا . فأسرع الرشيد إلى أخته ، واستعاد منها هذه الألحان ، فأعادتها بعد تدلل وتجن وإنكار . فقال يا سيدتى أعندك كل هذا ولا أعلم .

ولهذا فإن لعلية كثيراً من الألحان لم يتبادلها الرواة . يؤيد ذلك ويزيده برهانا ما روى من أن الرشيد أسمع بعض المقربين إليه غناءها من وراء الأبواب ، ثم قال له بعد أن ملك الطرب عنانه إنها « علية » بنت المهدى ، ووالله لئن نطقت بين يدى أحد باسمها وبلغنى لقتلتك .

وكانت « علية » فنانة رقيقة ، تستمرئ مع عشيرتها وأسرتها ذلك الغذاء الشهى من الشعر والغناء ، فتقدم لهم منه مع الطعام والشراب رحيقا من الألحان ، فى أكواب من حناجر جواريها الحسان . كما صنعت ذلك فى مجلس ضم أخويها الرشيد وإبراهيم ، حتى إذا سمعا وطربا كتبت إليهما فى رقة تحييهما وتقول : « لقد صنعت يا سيدى أختكما هذا اللحن اليوم ، وألقيته على الجوارى واصطبحت فبعثت لكما به ، وبعثت من شرابى إليكما ومن قيناتى وأحذق جوارى لتغنيكما ، هنأكما الله وأطاب عيشكما وعيشى بكما » .

بِرّها بأهلها

ولعلها وهى بارة بأهلها ، كريمة بفنها ، كانت أغزر براً وأوفى عطفاً ، حين رأت أم جعفر زوج الرشيد وهى حيرى شاردة البال . فإن ثمت جارية حسناء استأثرت بقلب الرشيد ، وشغلت منه يوما نسى فيه كل شئ سواها . وإذ ذاك استنجدت أم جعفر بعلية ، فكانت خير مواس لها فى محنتها النفسية . وقالت فى شجاعة وحزم وثقة بمقدرتها : « لا يهولنك هذا فوالله لأردنه إليك » . ثم صنعت شعراً ، وصاغت للشعر لحنا ، ووضعت له منهجاً خاصا من الأداء لم ير مثله الرشيد ، ولم يسمع بمثله الخلفاء فى قصور دمشق ولا بغداد . فجمعت جواريها ، وجوارى أم جعفر ، وبقية جوارى القصر من المغنيات فى أجمل ثياب ، وأبهى الحلل ، وأبدع المناظر . وما هى إلا ساعة حتى فوجئ الخليفة بعد صلاة العصر بموكب لم يعرفه ، ومشهد لم يألفه . عدد لا يحصى من الجوارى المغنيات يطالعنه ، وفى الصدارة منهن علية من جانب ، وأم جعفر من جانب آخر ، يرددن جميعا فى صوت واحد من شعر علية وتلحينها :

منفصل عنى وما   قلبى عنه منفصل
يا قاطعى اليوم فمن   نويت بعدى أن تصل

فملك الطرب عنان الرشيد ، وأقبل كالمعتذر إلى أم جعفر وعلية .



حياتها ومماتها

وقد عاشت علية فى صون حجابها ، على معهود عصرها ، مغنية عازفة ، شاعرة ملحنة مبتكرة ، معلمة متعلمة . كما عاشت ناسكة فى صومعة فنها ، وخلوة عبادتها . فقد صامت وحجت ورتلت القرآن ، ثم قالت الشعر الرقيق السهل الممتنع ، وأرسلت الغناء الساحر الذى إن لم نسمعه فقد سمعنا عنه ما يكفى .

وقضت « علية » سنة عشر ومائتين من الهجرة (٨٢٥م) ، ولم تتجاوز الخمسين ربيعا . . . حياة كلها صبا وشباب . عاصرت فيها الرشيد ، وقاطعت بعده الغناء ودواعيه حزناً عليه . ثم ألح عليها الأمين فى خلافته فتكلفت . وبعد أن قتل الأمين و انتصر المأمون ، عادت أيضا إلى الغناء فى قلة ، حتى ماتت بين يديه ، وصلى عليها بنفسه .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما فى ج.م.ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

البلد	السعر		البلد	السعر
ج.م.ع	١٠٠ مليم		أبوظبي	٢٠٠ فلس
لبنان	١ ل.ل		السعودية	٢ ريال
سوريا	١,٢٥ ل.س		عدن	٥ شلنات
الأردن	١٢٥ فلسا		السودان	١٥٠ مليما
العراق	١٢٥ فلسا		ليبيا	١٥ قرشا
الكويت	١٥٠ فلسا		تونس	٢ فرنكات
البحرين	٢٠٠ فلس		الجزائر	٣ دنانير
قطر	٢٠٠ فلس		المغرب	٣ دراهم
دبى	٢٠٠ فلس			

دبلوماسية

وكانت المهمة الأساسية لهؤلاء القساوسة فى الواقع هى عقد المحالفات ، كما كان لهم أيضا بعض الأنشطة الأخرى ، فكانوا هم الذين يعلنون الحرب ، ويوقعون على شروط الهدنة Armistice ، ويعقدون الصلح ، ويفصلون فى المنازعات الدينية . وكان الذين يرسلون منهم بصفة سفراء يسمون بالمبعوثين Legates (من اللاتينية Legare بمعنى مبعوث) .

وفى عهد النظام الملكى أيضا ، كان اختيار السفراء من حق الملك ، وعندما جاءت الجمهورية ، انتقل هذا الحق إلى أعضاء مجلس الشيوخ . وقد أنشأت روما مدارس للدبلوماسية ، لكى يتخرج منها دبلوماسيون أكفاء .

وفى عهد الإمبراطورية ، كان الإمبراطور نفسه هو الذى يعين السفراء .



رسم بارز على أعمدة تراجان ، يمثل سفراء البربر فى روما.

الدبلوماسية فى العصور الوسطى

أخذت الممالك البربرية التى تأصلت تدريجا فى العصور الوسطى فى اتباع الطرق الدبلوماسية الرومانية نتيجة احتكاكها بروما .

وقامت الكنيسة الكاثوليكية بدورها باستحداث وسائل دبلوماسية جديدة ، فلكى تحافظ على حسن العلاقات مع الإمبراطورية البيزنطية ، أوفدت إليها ممثلين دبلوماسيين (سفراء) ، كانوا يقيمون بصفة دائمة فى القصر الإمبراطورى . ولأول مرة فى التاريخ يحدث أن يقيم الدبلوماسيون بصفة دائمة فى بلاط دولة أجنبية .

وقد أثبتت الأيام أن هذه الطريقة كانت مجدية . والواقع أن الممثلين الدبلوماسيين الدائمين كانوا فى موقف يمكنهم من إحاطة بلادهم باستمرار بمضمون السياسة التى تتبعها الدولة التى اعتمدوا لديها . وكانت جمهوريتا جنوا والبندقية البحريتان هما أول من اتبع هذه الطريقة ، فأوفدتا ممثليهما إلى جميع الدول ذات الأهمية فى ذلك العصر . وقد تمكنتا بفضل مهارة ممثليهما من عقد اتفاقيات تجارية مع بلاد الشرق ، عادت عليهما بفوائد قيمة .

الدبلوماسية فى العصور الحديثة

إن العصور الحديثة ، وهى التى اتفق على تحديد بدايتها باكتشاف أمريكا ، تتميز بالنسبة لأوروبا بتأسيس الدول الكبرى .

ولكى تتمكن تلك الدول الكبرى من تبادل الرقابة على بعضها بعضا ، وبذلك تستطيع أن تتنبأ فى الوقت المناسب بأى اعتداءات محتملة ، فإنها قامت فيما بينها بنشاط دبلوماسى واسع النطاق ، وأوفدت كل منها ممثلا دبلوماسيا دائما لها فى البلاد الأجنبية . وكانت الكنيسة هى الأخرى تريد أن تكون ممثلة لدى جميع الأمم الكبرى فى أوروبا ، وقد تمكنت من تحقيق ذلك منذ عام ١٥٣١ بوساطة « المندوبين البابويين » .

وعندما كان الأمر فى ذلك العهد يتطلب إجراء اتصالات عاجلة بين مختلف الحكومات ، كانوا يوفدون سفراء فوق العادة ليعاونوا الممثلين الدائمين . وبهذه الطريقة تمكنت بعض الدول مثل فرنسا وأسبانيا من الحصول على مركز مرموق فى أوروبا (القرن السابع عشر) ، ويعزى نجاحهما فى ذلك إلى المهارة الدبلوماسية لبعض وزرائهما .

ويكفى أن نذكر منهم ريشيليو Richelieu ومازارين Mazarin ، فبفضل خبرتهما الدبلوماسية ، كان باستطاعتهما أن يدركا اللحظة المناسبة والبلد المناسب الذى يلزم التحالف فيها معه ، أو الدخول فى حرب ، أو إبرام اتفاق تجارى مجز .

وفى أيامنا هذه تستخدم كل دولة سفراءها لإقامة العلاقات مع الدول الأخرى ، أو للمحافظة عليها .

خطابات الاعتمادات "أوراق الاعتماد"

جرت العادة منذ أقدم الأزمنة على أن تسلم للسفراء خطابات تقديم موجهة إلى رؤساء الدول التى يوفدون إليها . وكانت تلك الخطابات ، وهى التى يطلق عليها اسم « خطابات الاعتماد » ، تشتمل عادة على ثلاثة بنود ، وهى الغرض من إيفاد السفير ، وتقديم السفير ، والتأكيد على « اعتماد » ما سيقوله السفير (ومن هنا جاء اسم خطاب الاعتماد) .

خطاب الاعتماد الذى حمله سفير نابليون إلى رئيس الولايات المتحدة

من نابليون ، بفضل الله وبموجب قوانين الجمهورية ، إمبراطور الفرنسيين

إلى صديقنا الحميم العظيم رئيس الولايات المتحدة الأمريكية الشمالية

أيها الصديق الحميم العظيم

إن الرضاء الذى شعرنا به عن الدقة والأمانة اللتين حقق بهما الجنرال تورو نوايانا منذ أن أسندنا إليه مهمة وزيرنا المفوض الدائم لديكم ، يدعونا إلى أن نقدم له دليلا جديدا على ثقتنا ، ولذلك فقد رأينا من الضرورى أن نعيد اعتماده لديكم . ونرجوكم أن تثقوا ثقة كاملة فى كل ما ينقله لكم عنا ، ولاسيما فيما يتعلق بالاهتمام الذى لا نكف عن إبدائه نحو توفيقكم الشخصى وتوفيق أصدقائنا الحميمين العظماء ، شعب الولايات المتحدة الأمريكية الشمالية .

وختاما ندعو الله ، أيها الصديق الحميم العظيم ، أن يشملكم برعايته المقدسة .

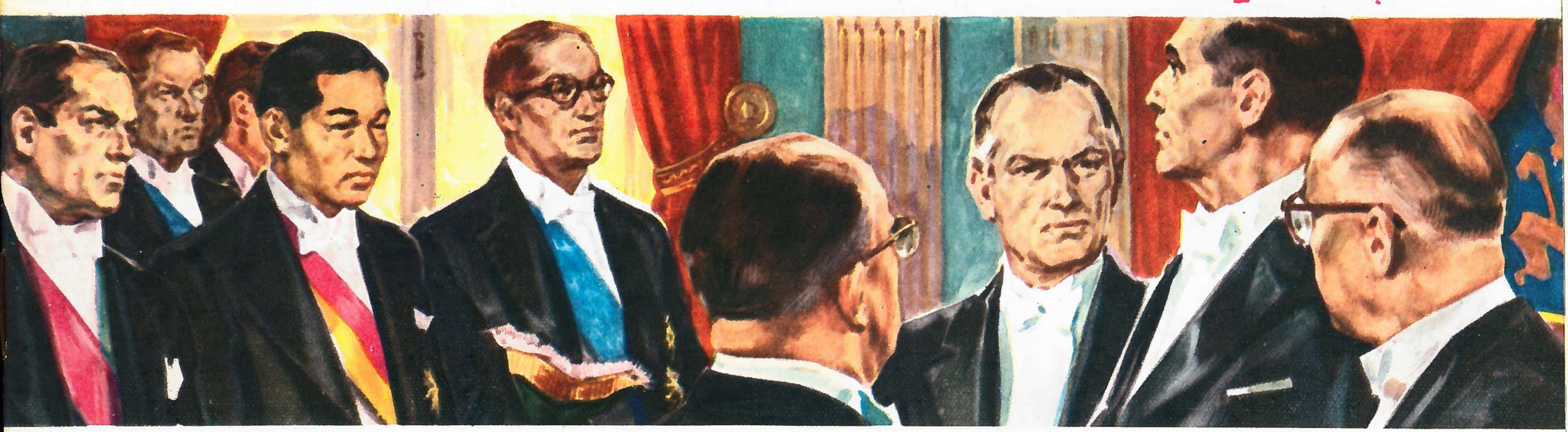
حرر فى سان كلود فى ١٣ مسيدور من العام الثانى عشر (الموافق ٢ يوليو عام ١٨٠٤) من حكمنا الأول

وزير العلاقات الخارجية	صديقكم الوفى	بأمر الإمبراطور :
إمضاء : ش . م . تاليران	إمضاء : نابليون	وزير الدولة
		إمضاء : هيو ب . ماريت

في هذا العدد

في العدد القادم

دبلوماسية



رئيس دولة يستقبل السفراء المعتمدين لدى حكومته . إن مجموع السفراء الموجودين في العاصمة تسمى هيئة السلك السياسي

واجبات وحقوق السفير

إن المهمة الرئيسية للسفير ، هي إقامة والحفاظ على صلات ودية ودائمة بين البلد الذى يمثله ، وذلك الذى يعتمد لديه .

وهو عادة لا يستطيع أن يتصرف من تلقاء نفسه ، ولكن يجب عليه ، في جميع الظروف والأحوال ، اتباع التوجيهات التى يرسلها له رئيس الدولة التى أوفدته ، أو وزير خارجيتها . ومع ذلك فإن المعلومات والنصائح التى يقدمها تلقى أعظم درجات الاهتمام .

ولكل سفير مقر خاص يوضع تحت تصرفه ، ويسمى « السفارة Embassy » .

وطبقا للمبادىء الأساسية للقانون الدولى ، فإن شخص السفير وكذلك مقر السفارة يتمتعان بالحصانة ، وهو امتياز لا جدال في ضرورة وجوده ، ذلك لأن السفير ليس إلا المعبر عن لسان أمته ، وهو لذلك ليس مسئولا عن القرارات التى يبلغها ، سواء وافقت عليها الدولة المرسلة إليها هذه القرارات أو لم توافق .

ومن جهة أخرى فى حالة قطع العلاقات الدبلوماسية ، وحالة إعلان الحرب بين البلد الذى يمثله السفير والبلد الذى اعتمد لديه ، فإنه من المتفق عليه أن السفير يجب أن يحصل على جواز أمان يسمح له بالعودة سالما إلى بلاده .

القناصل

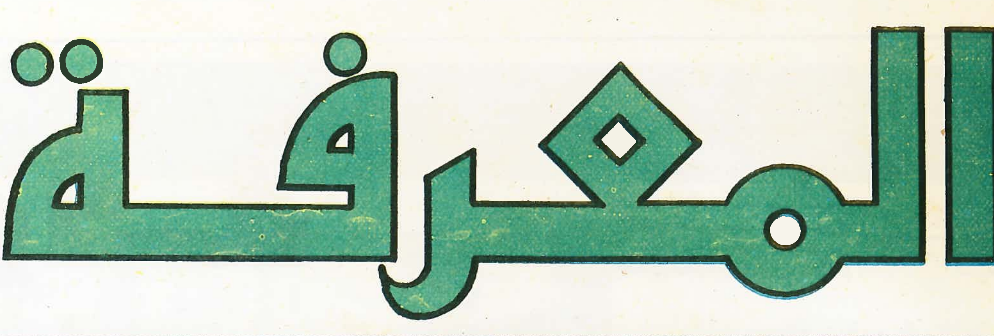
علاوة على السفراء فإن الدول تستطيع أن توفد لدى الدول الأجنبية ممثلين دبلوماسيين من رتبة أخرى ، أولئك هم القناصل Consuls . والوظيفة الرئيسية لهؤلاء القناصل هى صيانة المصالح الاقتصادية ذات الطابع الخاص لبلادهم في البلاد الأجنبية التى يوفدون إليها . ولهم كذلك مهام أخرى هامة ، وهى مساعدة مواطنيهم المقيمين فى نفس البلد ، هذا علاوة على الإشراف على الشئون الخاصة بالأحوال المدنية لهؤلاء المواطنين ، كما أنهم يسلمون جوازات السفر والتأشيرات ، ويقدمون المساعدة لمن هم فى حاجة إليها . والمقر الذى يعمل فيه القنصل يسمى « القنصلية Consulate » .

بعض الاصطلاحات

- وزير مفوض (وزير يوفد فى مهمة فوق العادة وله صفة السفير) .
- مندوب (سفير يقوم بالاتصال بالعدو فى وقت الحرب) .
- وزير الخارجية (ويشرف على العلاقات السياسية مع الدول الأجنبية) .
- أوراق اعتماد (تعطى للسفير لتقديمها بصفة رسمية فى بلد أجنبي) .
- البعثة الدبلوماسية (مجموعة الأشخاص المعينين لتدارس موضوعات دبلوماسية) .
- السلك الدبلوماسى (مجموعة السفراء من مختلف الدول المعتمدين لدى بلد أجنبي) .
- مفوضية (مجموعة الأشخاص التابعين للسفير) .
- الوكالة البابوية (سفارة دولة الفاتيكان لدى الدول الأخرى) .
- العلاقات الدبلوماسية (الصلات التى يقيمها السفراء بين دولة وأخرى)
- حادث دبلوماسى (خلاف سياسى يحدث بين دولتين ، ويمكن حله بالطرق الدبلوماسية) .
- قطع العلاقات الدبلوماسية (توقف العلاقات الطبيعية القائمة بين دولتين نتيجة خلافات خطيرة . وفى هذه الحالة فإن كلا من الدولتين تصدر أوامرها لسفيرها بأن يسحب خطابات اعتماده ، وأن يغادر مقره الدبلوماسى ، وفى حالة الحرب فإن العلاقات الدبلوماسية تقطع تلقائيا) .



دبلوماسي يحمل القلنسوة ذات الحافتين ، ويرتدى الشعارات الدالة على رتبته





د

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :
الدكتور محمد فؤاد إبراهيم — رئيسا
أعضاء :
الدكتور بطرس بطرس غالى
الدكتور حسين فوزى
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندى

اللجنة الفنية :
شفيق ذهنى
طوسون أباظه
محمد زكى رجب
محمود مسعود
سكرتيرالتحرير : السيدة/عصمت محمد أحمد

د

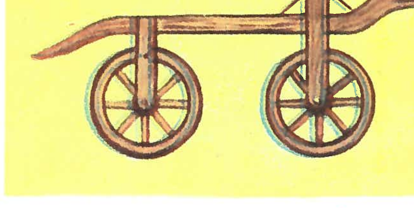
دراجة

تدل الإحصاءات على أن هناك أكثر من مائة مليون دراجة تسير على سطح الأرض . فهى إذن أكثر وسائل الانتقال انتشارا ، كما أنها أقلها تكلفة ، ولاشك فى أنها أيضا أقلها خطرا . وهى تستطيع المرور فى كل مكان بعكس الدراجة البخارية ، والسيارة ، والعربات ، فإذاكان الطريق مجرد ممر ضيق ، فإننا نستطيع أن نقطعه بالدراجة ، وإذا اضطرت وسائل الانتقال الأخرى للتوقف بسبب اعتراض بركة من الماء (قناة ضحلة) طريقها ، أو جذع شجرة ساقط ، أو انهيار ترابى ، فإن الدراجة يمكن حملها بسهولة وبدون مجهود لتخطى أى من تلك الموانع . كما أنها تمكن راكبها من التلكؤ فى سيره ليتأمل المناظر الطبيعية ، وتمكنه من الوصول إلى وجهته بالمجهود العضلى .

والدراجة وسيلة انتقال بسيطة وخفيفة . وزنها حوالى عشرة كيلوجرامات ، ولايدخل فى صنعها سوى المواد المألوفة مثل الصلب ، والألومونيوم ، والمطاط ، والجلد . وهى أداة سياحية ، كما تشترك فى سباقات على الطرق ، وعلى الممرات الخاصة .

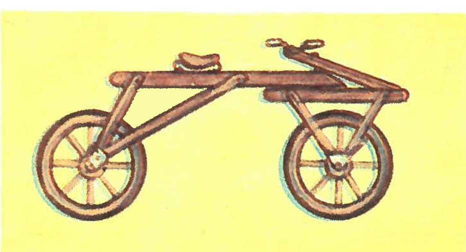
موجز تاريخ الدراجة

يرجع اختراع الدراجة إلى عهد قريب ، إذ أن أول دراجة نزلت إلى الطريق كانت فى أواخر القرن الثامن عشر ، وسرعان ما حازت رضاء الجميع ، فقد أدى اختراعها إلى مضاعفة الطاقة البشرية وتحويلها إلى حركة ، وسرى الاهتمام بتحسينها فى كل مكان .



▲ ناقلة ذات عجلتين

▼ ناقلة ذات عجلتين وموجه ومقعد



١٧٩٠

كان أحد المواطنين من سيوراك (سيفراك Sivrac) ، يحاول أن يصنع مجرد لعبة ، وكانت تلك اللعبة أول ناقلة ذات عجلتين ، وكان بإمكان الراكب الانتقال بها وهو جالس ، وإن كانت قدماه المرتكزتان على الأرض ، هما اللتين تقومان بدفعها .

١٨١٨

ثم جاء الألمانى دريزڤون ساوربرون Drais von Sauerbronn ، وأضاف لها الموجه (الجادون Guidon) ، والمقعد الذى يستطيع قائدها أن يجلس عليه بشىء من الراحة . وهكذا ولدت أول دراجة ، وقد سميت بالدراجة الدرايزية ، نسبة إلى اسم مخترعها .

١٨٦١

كان هذا العام هو مولد الدراجة الحقيقية ، عندما قام الأخوان پيير وأرنست ميشو Pierre & Ernest Michaux بتركيب دواستين إلى بطيخة العجلة الأمامية ، فإذا دفعت الدواسة بالقدم تصل الحركة إلى العجلة الكبرى ، وعندما تدور هذه العجلة على الأرض ، فإنها تسبب انتقالا ملموسا إلى الأمام . تلك كانت أول مرة تستغل فيها الطاقة البشرية على أساس علمى لإيصال الحركة إلى عجلة . وكانت نتيجة ذلك أن خلفاء ميشو قاموا بانشاء أول مصنع كان يعمل به ٣٠٠ عامل ، ينتجون ٢٠٠ دراجة فى اليوم .

١٨٦٥

كانت عجلات الدراجة حتى ذلك الوقت من الخشب ، وأحيانا كانت تكسى بإطار من الحديد . ثم صنعت العجلات المعدنية (١٨٦٩) ، وركبت عليها شرائط من المطاط المصمت ثم المجوف (١٨٧٥) .

الناقلة وقد زيدت عليها الدواسات

١٨٧٥

كانت النظرية فى دراجة ميشو ، أن كل دورة للدواسة تقابلها دورة عجلة . وقد تبين أنه كلما كانت العجلة كبيرة ، كلما زادت سرعة الحركة .

أولى استخدام لإطار المطاط المصمت

وعلى ذلك اجتهدوا فى صناعة دراجات ذات عجلات محركة أكبر ما يمكن (بلغ قطرها ١,٥ متر) .

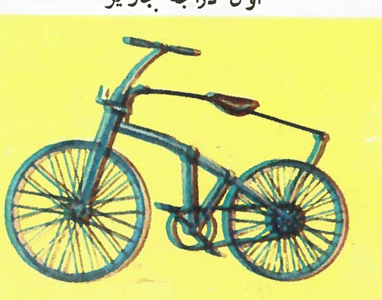
وبالاستمرار فى هذا المنهاج ، أمكنهم الحصول على دراجات ذات أحجام غير متناسبة وغير معقولة ، فقد كان الصعود إليها يشكل مهمة تحتاج إلى جرأة ، أما إذا حدث وسقط الراكب من فوقها ، فإن إصابته كانت مؤكدة .

الدراجة العالية

ولقد كانت المشكلة هى فى إمكان قطع أكبر مسافة ممكنة بدورة واحدة من الدواستين ، وقد حلت هذه المشكلة بوساطة النقل عن طريق جنزير ، وكان ذلك الحل من اختراع الفرنسيين جيلميت وماير Guilmet and Mayer .

أول دراجة بجنزير





١٨٦٨ — وهنا نجد أن كل دورة لعجلة التروس الكبيرة (التى تحمل الدواستين) ، يقابلها عدة دورات عجلة التروس الصغيرة المثبتة فى العجلة الخلفية ، وعلى ذلك فإن ضغطة واحدة على الدواسة تنقل الدراجة عدة أمتار ، وذلك دون الحاجة إلى زيادة قطر العجلة .

حوانيت روما القديمة



المقصف أو " البار "

عندما يميل النهار فى الشتاء إلى البرودة ، فإن من يكون مضطرا إلى التجول فى المدينة ، يدلف فى ارتياح إلى المقصف الذى يصادفه ، لكى يسترد قواه بتناول قدح من الشراب الدافئ .

ويحدث ذلك حتى فى مدينة روما ، وهى المدينة ذات الجو المتأرجح ، تماما كما كان يحدث فيها منذ ألفى عام . فما الذى كان يصنعه المارة ليحموا أنفسهم قليلا من قسوة الجـو ؟

لقد كانوا يدلفون إلى المقصف القديم ، وهو ما يعادل « البـار » الحديث اليوم ، ويحتسون قدحا من النبيذ الساخن ، الذى يتصاعد منه أريج أعشاب الصنوبر ، وكان هذا هو شرابهم المفضل .

وإذا تطلعنا إلى الصورة المجاورة ، نرى كيف كانت هذه الحوانيت تعد ، وهى التى يبدو من حطام آثار « پومپى » و « هركولانوم » أنها كانت كثيرة فى ذلك العصر .

وبصفة عامة ، فإن الخوان كان يوضع مباشرة بحيث يطل على الطريق ، وكان مغطى بالرخام الملون ، وفيه عدة فتحات مستديرة ، تشبه تماما فتحات اليوم فى حوانيت بيع المثلجات . وفى تلك الفتحات ، كانت ترحل الأوانى المختلفة التى يخلط الساقى ما فيها من مشروبات ، ويقدمها إلى العملاء .

وفى الطرف الأقصى من الخوان عدة درجات من الحجر ، كانت بمثابة « ڤترينـة » العرض لما فى الحانوت من أطعمة ، وتبدو فيها الشطائر التى كانت تصنع من الدقيق والعسل وغير ذلك . وخلف الخوان مكان صغير به عدة موائد صغيرة ، يجلس حولها العملاء ، الذين كانوا يتألفون من أناس بسطاء من أصحاب الحرف ، وصغار التجار ، والجنود ، والجلادين ، والمصارعين ، والعبيد الذين كان أسيادهم يبعثون بهم فى بعض المهام ، ويلعبون بضع جولات بالنرد وسط الصخب والضجيج .

حانوت الحلاق

« إن جميع آثار الجراح التى ترونها على وجهى ، والتى يزيد عددها على عدد ما فى وجه مصارع عجوز ، قد أحدثها سلاح الحلاق ويده الثقيلة . إن التيس وحده دون سائر المخلوقات الحية هو الذكى . . ذلك أنه يحتفظ بلحيته ، وبذا ينجو من المذبحة » .

هذا هو ما كتبه « مارتيالس » أحد الكتاب الرومان القدامى مستصرخا ، وهو يصف الحلاقين فى عصره .

إن كلماته لا تنبئ حقا عن المجاملة ، ولكنها تعبر عن الحقيقة الكاملة . ويكفى لإثبات ذلك أن نفكر فى عنف الأدوات التى كانت تستعمل فى ذلك الوقت .

وهناك ما يحمل على الظن أن تلك الأدوات كانت تزيل الشعر كيفما اتفق ، وليس كما كان يريد الحلاق القديم .

لقد كانت الأمواس مصنوعة من الحديد ، وبالرغم من أنها كانت تشحذ فوق حجر يجلبونه من أسپانيـا خصيصا لذلك ، فإنها لم تكن ذات حد يشبه حد الأمواس الحديثـة .

وكونها كانت مصنوعة من الحديد ، يفسر السبب الذى لم يجعلنا نعثر على الكثير منها ، إذ أن الصدأ قد أتى عليها . إنما الأمواس القديمة التى عثر عليها بكثرة ، هى تلك التى خلفها « الإتروريون » وغيرهم من الشعوب القديمة ، والتى كانت تصنع من البرونز .

ويبدو أن الحلاقين الأوائل الذين جاءوا إلى روما ، كانوا من صقلية . وقد أخذت حوانيتهم فى الانتشار حوالى القرن الثالث قبل الميلاد ، وإلى ذلك الوقت كان الرومان يطلقون لحاهم تنمو على حريتها ، وكذلك شعور رؤوسهم وشواربهم . وبالتدريج جاءت « مودة » قص شعر الرأس وجعله قصيرا ، فما كاد يبدأ القرن الثانى بعد الميلاد ، حتى كان الجميع يتبعونها .

وأصبح عدد حوانيت الحلاقين لا يحصى ، وكانت أرخصها تلك التى أقيمت مباشرة فى الهواء الطلق ، وعلى جانبى الطرق . ويمكننا أن نتصور كيف كان الحلاق يقوم بعمله الدقيق وسط ضجيج المـارة .

كانت المقاعد المستطيلة منصوبة حول الحانوت ، لكى يجلس عليهـا العملاء فى انتظار دورهم . وكان « تعس الحظ » الذى يجئ دوره يجلس فى الوسط ، وبغير وضع أى صابون أو كريم لتطرية الجلد ، تبدأ عملية الحلاقة . وكان كل ما يمكن عمله تخفيفا للآلام التى يشعر بها ، أن يبلل وجهه بين الحين والآخر بالمـاء البـارد .

وفيما عدا هـذا العذاب ، فإن الجلوس فى حانوت الحلاق الرومانى لم يكن من الأشياء الكريهة ، فقد كانوا يجلسون فى نصـف دائرة ، ويروح كل من الحاضرين يسترسل فى ثرثرة لا تنتهى ، فيتحدث هـذا عن آخر انتخابات قنصلية ، ويتحدث ذاك عن انتصارات أحد أبطال السيرك ، ويتحدث ثالث عن مغامراته الخاصة .

ولـما كان الحلاق بدوره يتدخل فى الحديث ، فإن تلك الجلسات كانت تطول ساعات وساعات ، مما حمل الكاتب الرومانى الذى أشرنا إليه ، على أن يعلق على ذلك بقوله : « وبينما كان الحلاق يزيل لحية أحد العملاء ، كان شعر رأسه الذى قص قبلها قد نما من جديد » .





موكب رائع للاحتفال بالنصر ، يتقدمه أعضاء مجلس الشيوخ ، وهو يمر خلال الطريق المقدس Via Sacra .

تقول الروايات المتواترة إن رومولوس Romulus ، الذى أسس مدينة روما ، كان فى نفس الوقت محاربا لا يشق له غبار . ومما يروى عنه ،أنه فى الحروب التى جعل منها روما سيدة مدن إيطاليا ، تمكن من قتل عدد كبير من الأعداء فى معركة واحدة . وكانت أعنف المعارك ، تلك التى بارز فيها أكرو Acro ملك كينينا Cenina ، وهى من أقدم مدن إيطاليا الوسطى .

كانت المبارزة بين هذين المحاربين الشهيرين مبارزة طويلة مريرة ، وقد بدا لبعض الوقت أن الهزيمة كانت مصير رومولوس ، ولكنه تمكن فى اللحظة الأخيرة من قتل غريمه أكرو السيىء الحظ ، بضربة بارعة من سيفه .

وقد تملك الزهو والسرور رومولوس لانتصاره على مثل هذا الخصم القوى ، لدرجة أنه نزع الدروع التى كان يلبسها أكرو ، ثم انتزع فرعا من شجرة بلوط ،ورفع فوقه الدروع ليجعل منها « رمزا » على النصر ، ثم وضع إكليلا من زهور الغار فوق رأسه ، ورفع « الرمز » عاليا ، وهو يسير به عائدا إلى روما على رأس جنوده ،الذين أخذوا ينشدون لحنا من ألحان النصر ، تكريما لقائدهم.

ومن المحتمل أن يكون هذا التصرف الفجائى غير العادى الذى أقدم عليه رومولوس ، هو منشأ عادة الاحتفال الرومانى العجيب المسمى باحتفال « النصر Triumphus » ، الذى كان يتسم بالصبغتين الدينية والعسكرية فى نفس الوقت .

من كان له الحق فى احتفال النصر

شاهدت روما كثيرا من الانتصارات فى الفترة التى حكمها فيها الملوك ، وإن كنا لا نعرف عنها إلا القليل . ولكى نعرف بالتفصيل الطريقة التى كان يجرى بها الاحتفال بالنصر ، يجب أن نعود إلى عصر الجمهورية (حوالى ٢٥٠ عاما بعد تأسيس روما).

كان « النصر » فى العهدين الجمهورى والإمبراطورى لروما ، يعتبر أعلى مراتب الشرف التى يمكن أن تمنح للقائد الذى يحرز انتصارا عظيما ، ويمكن تشبيهه بالحصول على « مفتاح مدينة » .

وكان على القائد الرومانى الذى يرغب فى إثبات جدارته لاحتفالات النصر ، أن يكون مستوفيا للشروط الآتية :

(١) أن يكون جنوده قد اختاروه قائدا لهم (Imperator) ، ولم يكن هذا الاختيار المشرف ليتم ، إلا إذا كان الجنود مقتنعين بكفاءة قائدهم .

(٢) أن يكون قد قتل ما لايقل عن ٥٠٠٠ من الأعداء فى معركة واحدة .

(٣) أن يكون قد قاد جنوده بنفسه إلى المعركة .

(٤) ألا يكون قد منى بخسارة جسيمة فى قواته .

(٥) أن يكون قد تسبب فى توسيع رقعة روما ، بما حققه من انتصارات (وعلى ذلك فإن إلحاق الهزيمة بالجيش المغير لم يكن يعتبر نصرا) .

فمتى شعر القائد بأنه مستوف لكل هذه الشروط ، قام بتقديم طلب مكتوب إلى السناتو Senate (مجلس الشيوخ) ، يطالب فيه بالاعتراف له بحق « النصر » ، ويوضح فى طلبه جميع انتصاراته العسكرية . فإذا ما وجد السناتو أن القائد محق فى طلبه ، وافق على منحه هذا الشرف ، وحدد يوما للاحتفال به.

وإلى أن يحل اليوم المحدد للاحتفال ، كان يتحتم على القائد أن يظل خارج حدود مدينة روما ، وإن كان يسمح له بأن يعسكر بكامل جيشه فى ميدان التدريب المسمى Campus Martius ، وهو ميدان فسيح يقع خارج أسوار المدينة. أما إذا قرر السناتو أن القائد لم يستوف كل الشروط اللازمة للحصول على هذا « النصر » ، فإنهم كانوا يمنحونه شرفا أقل مرتبة يسمى تكريما Ovation . وكان معنى ذلك أن يسير القائد على قدميه مخترقا شوارع روما ، وقد وضع إكليلا من أوراق الآس Myrtle فوق رأسه ، بينما تحتشد الجماهير لتحيته .

كيف كان يجرى الاحتفال بالنصر

فى اليوم المحدد للاحتفال بمنح أحد القادة العظام شرف « النصر » ، كانت جماهير غفيرة تحتشد على جانبى الشوارع التى سيمر منها موكب الاحتفال . وبعد أن يتجمع الموكب فى ميدان التدريب ،

رومولوس بعد انتصاره على أكرو ، يرفع دروع هذا الأخير فوق فرع شجرة بلوط .

"النصر" فى روما القديمة

ويركب المحتفى به عربة مذهبة ، تسير خلف مساعدى الحكام ، ويسير خلفه أسراه الأكثر أهمية ، ثم فرق جنوده .

يبدأ تحركه نحو روما ، مارا تحت قوس النصر ، إلى أن يصل إلى الطريق المقدس Via Sacra ، ويسير فيه إلى ميدان السوق ، لكى يصعد منه إلى الكابيتول Capitol ، وهناك يتوقف أمام معبد چوپيتر Jupiter .

وكان يتقدم الموكب لفيف من أعضاء السناتو ، يتبعهم الموسيقيون وهم ينشدون الأناشيد العسكرية ، مستخدمين الأبواق والطبول . وخلف الشيوخ مباشرة ، تسير العربات المحملة بغنائم الحرب ، وأحيانا كانت تسير معها عربات تحمل لوحات تمثل بعض الأحداث الهامة التى وقعت أثناء القتال . وتأتى بعد ذلك الحيوانات المقدسة — الثيران ذات القرون المذهبة — وهى التى يزمع تقديمها قربانا للإله چوپيتر ، فوق تل الكابيتول . يلى ذلك أسرى الحرب ، وقد قيدت أيديهم بالسلاسل الثقيلة . ويأتى بعد هؤلاء مساعدو الحكام Lictors يحملون حزما من العصى تعلوها رؤوس بلطات. والقصد منها تذكير الشعب بسيطرة الحكام ، وبمقدرتهم على الجلد والإعدام ، وهم يتقدمون القائد المحتفل به Triumphator وهو واقف فى عربة مذهبة ، مرتديا عباءة قرمزية مطرزة بزهور ذهبية ، وعلى رأسه إكليل من الغار ، وفى يده فرع من نفس أشجار الغار ، وخلف العربة يسير قادة العدو وأمراؤه مقيدين إليها بالسلاسل ، وفى السنوات الأخيرة من حكم الجمهورية ، كانت تلك السلاسل تصنع من الذهب .



طبقا للعادة ، يقوم القائد المنتصر بتقديم فرع الغار الذى جاء به ، إلى مذبح معبد چوپيتر

وفى نهاية الموكب ، تأتى فرق الجيش المنتصر ، وهم ينشدون الأناشيد تكريما لقائدهم . وعلى طول طريق الموكب ، كانت الجماهير تحيى القائد بالهتافات .

وعندما يصل الموكب إلى الكابيتول ، تبدأ الطقوس الدينية ، فيقوم القائد المنتصر بتقديم فرع الغار الذى يحمله ، وكذلك الأكاليل التى يحملها مساعدو الحكام فوق حزم العصى ، إلى الإله چوپيتر ، ثم يقدم لـه القربان — الثور الأبيض — يحف به كهنة المعبد .

وينتهى الموكب بوليمة للحكام وأعضاء السناتو ، أما الجنود فيسرحون بعد أن ينالوا نصيبهم من الغنائم .

بعض الحقائق العجيبة

فى السنوات الأولى من الجمهورية ، كانت العربة التى يستقلها القائد المنتصر يجرها جوادان ، ثم أصبح يجرها أربعة إلى عهد الإمبراطور أغسطس Augustus ، حيث زيد العدد إلى ستة .

وعندما احتفل پومپيى Pompey فى عام ٨٠ ق.م « بنصره » إثر انتصاراته العظيمة فى أفريقيا ، كانت عربته يجرها أربعة من الفيلة ، ترمز بذلك إلى البلاد التى حارب فيها .

ولم تكن إقامة حفلات النصر مقصورة على روما ، فقد كانت تقام أحيانا فى البلد الذى حقق فيه القائد انتصاراته . ومن أمثلة ذلك أن پوبليوس كورنيليوس سكيپيو Publius Cornelius Scipio الذى عرف باسم (الأفريقى Africanus فيما بعد) ، قد احتفل بنصره فى أسپانيا، بعد أن هزم القرطاجنيين هناك .

وفى العهد الإمبراطورى ، كان الإمبراطور يعتبر القائد الأعلى للجيش ، ولذلك فعندما يحقق أحد قواده نصرا كبيرا ، كان شرف النصر يمنح للإمبراطور وحده .

وقد قدر أحد المؤرخين الرومان ، فى القرن الخامس الميلادى ، أن عدد منح النصر التى احتفل بها فى روما فى الفترة من عهد رومولوس (القرن الثامن ق.م) إلى عهد الإمبراطور فسپاسيان Vespasian (القرن الأول الميلادى) بلغ ٣٢٠ منحة.

مـــدن ألمـــانيا

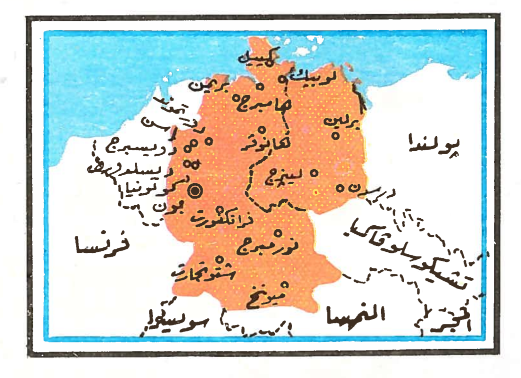
تحتل ألمانيا موقعا سياسيا يعتبر المفتاح بين أوروبا الغربية والكتلة الشيوعية . وتقسم الحدود بين الاثنين فى الواقع ألمانيا ، إلى منطقة شرقية (شيوعية)، وأخرى غربية أعلنت جمهورية اتحادية فى الخامس من مايو عام ١٩٥٥ . وتلفت ألمانيا النظر أيضا لأن خمسة من أكبر أنهار أوروبا تتدفق عبرها : الإلب **Elbe** ، والفيزر **Weser** ، والأودر **Oder** ، والدانوب **Danube** ، والراين **Rhine** . ويمكن للسفن التى تجوب المحيطات أن تخترق هذه الأنهر ، متوغلة فى البلاد ، حاملة المواد الخام إليها ، والفحم الألمانى ، والصلب ، وغيرهما من الصادرات .

بوابة براندنبرج ، بنيت عام ١٧٩٣ على نسق البروبيلايا فى أثينا . وهى تنتصب على مدخل برلين الشرقية

وتقع على هذه الأنهر تسع مدن كبيرة ذات مرافئ ، يقطن كلا منها أكثر من نصف مليون نسمة .

عشر مقاطعات

كانت ألمانيا فى منتصف القرن التاسع عشر مجموعة من ٣٩ دولة مستقلة ، أكبرها النمسا وبروسيا . واليوم تضم الجمهورية الاتحادية (ألمانيا الغربية) عشرة مقاطعات أو **Länder** بالألمانية . ولكل مقاطعة عاصمتها الخاصة وحكومتها ، وهى تبعث بممثلين للمجلس الاتحادى **Bundesrat** ، ويحكم المجلس النيابى **Budestag** الاتحادى الدولة ككل ، وعلى رأسه مستشار ورئيس جمهورية .



خريطة توضح المدن الرئيسية فى ألمانيا

مدينة مقسمة

كانت برلين – العاصمة السابقة لبروسيا ، والتى ظلت حتى عام ١٩٤٥ عاصمة للإمبراطورية الألمانية – ذات يوم ثانى مدن أوروبا حجما ، كما كانت مركزا تجاريا وثقافيا . أما اليوم ، فتقع المدينة داخل الأراضى الشيوعية ، موغلة فيها حوالى ١٢٠ كيلومترا ، ويقسمها السور العالى الذى أقامه الشيوعيون عام ١٩٦١ إلى القطاع الشرقى والقطاع الغربى .

والقطاع الشرقى (الذى يبلغ سكانه ٦١٣ ألف نسمة فى تناقص) هو عاصمة ألمانيا الشرقية . أما القطاع الغربى (ويبلغ سكانه مليونين و ٢٠٢ ألف نسمة) فيحكمه الأمريكيون ، والبريطانيون ، والفرنسيون ، مشتركين سويا .

أما طرق المدينة الفسيحة ، ومبانيها الأنيقة ، فقد دمر ٣٠ فى المائة منها أثناء الحرب العالمية الثانية ، واليوم أعيد بناء الكثير منها ، وازدهرت الصناعات والجامعات والمسارح .

فى هامبورج أرصفة واسعة على ضفاف نهر الإلب

ميناء حرة

هامبورج (سكانها ١,٨٣٧,٠٠٠ نسمة) هى ميناء ألمانيا الرئيسية ، وثانية مدنها كبرا ، وعاصمة مقاطعة هامبورج **Hamburg** نفسها . ولقد أصبحت حرة ، أى نالت الاستقلال الذاتى عام ١٥١٠ . وفى سنة ١٨٤٢ ، شب حريق مفجع دمر مركز المدينة العتيقة ، ولذلك فإن معظم هامبورج حديث نسبيا .

وتقع هامبورج على رأس مصب نهر الإلب ، على بعد ٩٣,٥ كيلومتر من بحر الشمال . وتحتوى على ٧٠ كيلو مترا مربعا من الأرصفة ، تدير حركة المرور إلى داخل النهر وإلى عبر البحار . والصناعات الرئيسية بها هى بناء السفن ، وصيد السمك ، وتجهيز المواد الخام . وفى منطقة هامبورج قنوات عدة ، تتصل اثنتان منها بكل من ميناءى كيل **Kiel** ولوبيك **Lübeck** .

قاعة المجلس النيابى بناحية تيير جارتن فى برلين

بون **Bonn** (سكانها ١٤٧,٠٠٠ نسمة) ، وهى الآن عاصمة الجمهورية الاتحادية . وقد أسس الرومان المدينة حوالى عام ١٠ ق.م. وهى تطل على نهر الراين ، وبها كاتدرائية جميلة ، كما أن بها جامعة شهيرة . أما المنزل الذى ولد به بتهوفن ، فهو اليوم متحف .

إسن Essen (٧٢٩,٠٠٠ نسمة) ، تقع فى مركز الرور ، المنطقة الكبيرة من مقاطعات شمال غربى ألمانيا ، الحافلة بمناجم الحديد والفحم . وتضم إسن نفسها أبرز المصانع المنتجة للصلب ، إلى جانب الكيماويات ، وصناعة النسيج ، والزجاج ، والأثاث ، ومصانع الأسمنت . ومنذ القرن التاسع إلى القرن التاسع عشر ، ظلت إسن لا تعدو أن تكون مدينة صغيرة . ثم أقامت أسرة كروپ أول مصنع صغير للصلب بها عام ١٨١٠ .
وفيما بعد بنوا أيضا القرى للعمال ، التى أفادت كنماذج تحتذى فى البلاد الصناعية الأخرى . واليوم تصل القنوات المدينة بمناطق التعدين الأخرى ، كما تصلها بالراين .



ميونخ : القصر الملكى فى ميدان أديونسپلاتز . وتبدو إلى اليسار « كنيسة ثياتينر » ذات الطابع الباروكى وفى الوسط تمثال لودفيج الأول ملك باڤاريا ، الذى أعاد بناء معظم المدينة فى القرن التاسع عشر

دوسلدورف Düsseldorf

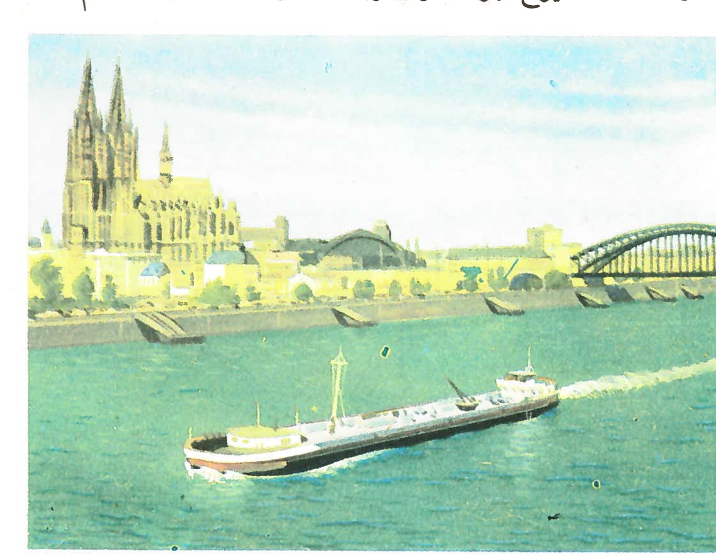
(٦٩٨,٠٠٠ نسمة) ، ظلت عاصمة لمقاطعة وستفاليا شمالى الراين منذ الحرب العالمية الثانية . والمدينة مرفأ عميق على نهر الراين ، وتصدر منتجات الرور الصناعية . وخلال الحرب العالمية الثانية ، كانت دوسلدورف مركزا لصناعة السلاح ، لذلك تعرضت للقصف العنيف من الجو ، حتى دمر ٦٥ فى المائة منها .
واليوم أصبحت دوسلدورف تشتهر بحدائقها العامة ، بنفس القدر الذى تشتهر به بالنسبة لصناعاتها ومرافئها . وبها أكاديمية فنية ذائعة الصيت أسست عام ١٨١٩ ، كما أن بها مدرسة للطلب .

مركز الثقافة

ميونخ Munich بالالمانية (München ، تعداد سكانها ١٫١٠١٫٠٠٠ نسمة) ، هى عاصمة باڤاريا المرحة البهيجة ، وباڤاريا هى أكبر الولايات الألمانية وأقصاها جنوبا ، وتشتهر بالدمى الخشبية المحفورة ، وبالساعات التى تصيح الديكة من خلالها (ساعات كوكو) ، كما تشتهر باحتفالاتها العديدة ، مثل عيد أكتوبر Oktoberfest ، حيث تجرع الجعة المصنوعة محليا بكميات كبيرة .
وقد شيدت ميونخ فى القرن الثانى عشر ، كمركز تجارى مناسب ، تقع عند سفح جبال الألپ الباڤارية على نهر « إيسار » ، أحد روافد نهر الدانوب . ولقد ازدادت أهميتها التجارية على مر القرون ، كما أصبحت مركزا للثقافة وللفنون ، وقد أسست جامعتها عام ١٤٧٢ . وخلال القرن التاسع عشر ، بنى ملوك باڤاريا ، ممن يعشقون الفنون ، مجموعات تكتسى جلالا وعظمة ، كما أعادوا أيضا بناء الكثير من مبانى المدينة ، وقد شاهدت ميونخ ظهور هتلر وحزبه ، ولسوء الحظ أصيبت معظم الأبنية العتيقة الجميلة بالأضرار البالغة ، أو دمرت خلال الحرب العالمية الثانية .

ملكة الراين

كانت كولونيا Cologne (٨٠١,٠٠٠ نسمة) على قمة التجارة والمواصلات فى أوروبا منذ أيام ناپليون . وتتعامل مرافئها الخمسة مع سفن الركاب والبضائع التى تجوب المحيطات ، حيث تستقبل المواد الخام ، وتصدر منتجات مصانعها المعدنية . ومنذ عام ١٧٠٠ وصناعة العقاقير تشتهر « بماء كولونيا » . ومدينة كولونيا (Köln بالألمانية) ، كانت موقعا متقدما فى الإمبراطورية الرومانية ، أنشئت عام ٥٠ ميلادى ، وكان رؤساء أساقفتها الأقوياء هم أمراء الإمبراطورية الرومانية المقدسة . أما أول جسر تمر عليه قاطرات السكة الحديد عبر نهر الراين ، فقد بنى فى كولونيا خلال الخمسينات من القرن التاسع عشر .



قارب الراين المسطح كالطوف ، يمر بكاتدرائية كولونيا التى ترجع إلى القرن الثالث عشر



الكاتدرائية القوطية فى فرانكفورت

فرانكفورت آم مين

تقع فرانكفورت Frankfurt (بالألمانية Frankfurt am Main وتعدادها ٦٧٥,٠٠٠ نسمة) فى مقاطعة هيس ، وهى المركز الرئيسى للصناعات الكيميائية الألمانية ، وللطباعة التى نقلت إليها من ليپزج عام ١٩٤٥ . وبها حديقة حيوان ذائعة الصيت ، وميناء جوية عالمية .
أما المدينة فقد شيدها الرومان ، ومنذ العصر الوسيط ، تعقد بها سوق تجارية مرتين فى العام . وكان لشارلمان قصر فى فرانكفورت ، وفيما بعد ، كان تتويج الأباطرة الرومان المقدسين يتم فى كاتدرائية القديس بارثولوميو القوطية .

دورتموند Dortmund

(٦٤١,٠٠٠ نسمة) ، هى ثانى مدن الرور اتساعا ، ويعود وجودها إلى زمن مبكر يرجع إلى سنة ٨٧٩ ميلادية . ومنها تمتد قناة دورتموند – إيمز ، التى تعتبر منفذا إلى بحر الشمال ، وفى دورتموند أرصفة كبيرة لرسو السفن تصدر البترول بعد تكريره ، كما تصدر الصلب ، وفحم الكوك ، والفحم ، والجعة المنتجة بالمنطقة .
وفى القرن الثالث عشر ، كانت دورتموند عضوا (معها الموانئ الشمالية الأخرى) فى المعاهدة الهانسياتية ، حيث اتحدت مجموعة من دويلات البلطيق فى تجارتها مع باقى أنحاء أوروبا : ولم يبق سوى القليل من الجزء العتيق فى دورتموند بعد الحرب العالمية الثانية ، لكن الصناعات أعيد بناؤها جميعا .

هانوفر

أصبحت هانوفر Hanover (٥٧٥,٠٠٠ نسمة) عاصمة ساكسونيا السفلى منذ عام ١٩٤٥ . وتقع على نهر لين وعلى قناة ڤيزر – إلب ، ويقوم كلاهما بحمل صادرات المدينة من سيارات ، وآلات ، وكيميائيات ، وشكولاتة ، وسجائر ، وجعة .

وقد كانت هانوفر ذات يوم عضوا فى المعاهدة الهانسياتية ، وكانت تقع من قبل فى مقاطعة برونسويك ، وأصبح حاكمها ملك انجلترا چورج الأول . وظل ملوك انجلترا يحكمون هانوفر حتى حكم الملكة فكتوريا . وأثناء الحرب العالمية الثانية ، دمر كل من القصر والقلعة الملكيين . وفى التسعينات من القرن التاسع عشر ، أصبحت هانوفر جزءا من پروسيا .

وتقام كل عام سوق تجارية عالمية فى هانوفر ، كما يقام عرض جوى .



لوبيك : بوابة المدينة التى ترجع إلى القرن الخامس عشر ، هى كل ما تبقى من تحصينات العصور الوسطى .

لوبيك

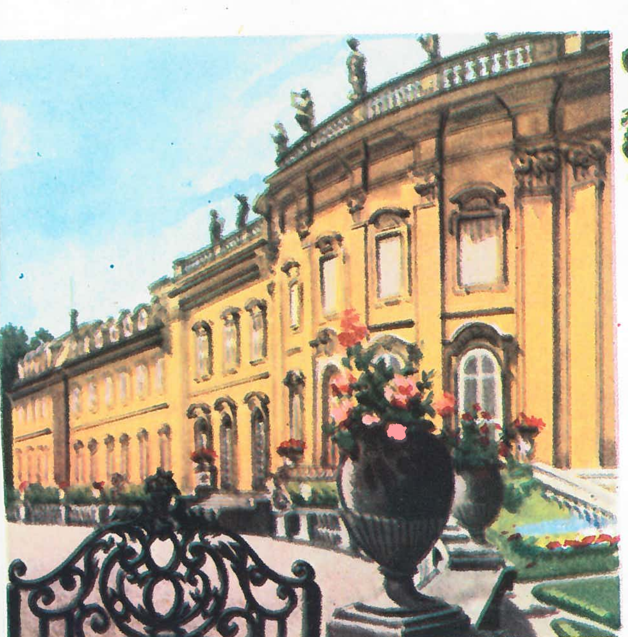
تقع الميناء البلطيقية النشيطة لوبيك Lübeck (٢٣٢,٠٠٠ نسمة) بالقرب من حدود ألمانيا الشرقية فى مقاطعة شليسفيج – هولشتاين . ولما كانت لوبيك ذات يوم على رأس المعاهدة الهانسياتية ، فمازالت بها أرصفة كبيرة وساحة لبناء السفن ، ناهيك عن الأكاديمية البحرية والمدرسة الموسيقية التمهيدية .

ومازال للمدينة من الداخل طابع العصور الوسطى ، فقاعة المجلس بالمدينة أو الراثاوس Rathaus من أروع ما فى ألمانيا من قاعات .

شتوتجارت

شتوتجارت Stuttgart (٦٣٧,٠٠٠ نسمة) ، عاصمة مقاطعة بادن ڤورتمبرج ، وتقع على نهر نيكار ، عند تقاطع جميع خطوط السكك الحديدية الرئيسية ، كما أن بها ميناء جوية .

وتشتهر شتوتجارت بصناعة الورق ، والطباعة والنشر ، والآلات البصرية والدقيقة مثل أجهزة التصوير ، كما أن بها أقدم مصنع للسيارات . وحول المدينة تقع عدة استراحات سياحية وصحية . وفى بلدة هيدلبرج القريبة ، تقع الجامعة الشهيرة



قلعة لود ڤيجسبرج بالقرب من شتوتجارت ، بناها أمراء ڤورتمبرج فى القرن الثامن عشر .

ليپزج

تعتبر ليپزج Leipzig ، بسكانها الذين يبلغون ٥٩٠,٠٠٠ نسمة ، ثانى مدينة اتساعا فى شرق ألمانيا . وقد وهبها موقعها المتوسط عند تلاقى ثلاثة أنهر ، أهميتها كمركز تجارى فى الماضى .

ومنذ الثمانينات من القرن الخامس عشر ، اشتهرت ليپزج بالطباعة والنشر ، ففيها اجتمع خلال القرن التاسع عشر عدد من صغار الكتاب ، بما فيهم جوته وشيللر . وفيها عمل الموسيقيون مثل باخ ، وشومان ، وڤاجنر ، وغيرهم .

والأسواق التجارية السنوية بها تشتهر منذ العصور الوسطى ، ولقد عادت إلى الازدهار منذ الحرب ، وأحرزت نجاحا عالميا ، لكن صناعة الطباعة والنشر تركزت اليوم فى فرانكفورت .

دويسبرج

دويسبرج Duisburg (٥٠٣,٠٠٠ نسمة) ، أكبر المرافئ الداخلية فى أوروبا ، ويصل الماء فى المرفأ إلى عمق كبير . وتقع على نهر الراين ، وتحمل سفنها معظم منتجات وخامات الرور .

درسدن Dresden (٤٩٤,٠٠٠ نسمة) ، مدينة عتيقة ترجع إلى القرن الثالث عشر ، وتقع على نهر الإلب فى شرق ألمانيا . وكانت درسدن دائما مركزا للفنون ، إذ زارها معظم الموسيقيين الألمان الشهيرين ، والكتاب ، والفنانين . أما عن الخزف (الصينى) الرائع الذى ينسب إلى « درسدن » ، فهو فى الواقع من صناعة ميسين ، التى تبعد عن درسدن حوالى ٢٤ كيلو مترا .

نورمبرج Nuremberg (بالألمانية Nürnberg وتعدادها ٤٥٨,٠٠٠ نسمة) ، تقع فى باڤاريا ، وتشتهر بصناعة الدمى ، وخبز الزنجبيل ، والآلات . وقد كانت موطنا للفنانين مثل « دورر Dürer » ، الذى أصبح منزله اليوم متحفا ، وبها مدرسة منذ العصور الوسطى لتعليم المنشدين والمرتلين ، وهناك صنعت أولى ساعات الجيب ، التى أطلق عليها « بيض نورمبرج » . ولقد دمر معظم المدينة التى تعود للعصور الوسطى ، والتى تضم قلعة « هوهنزوللرن » خلال الحرب الأخيرة .

كييل Kiel (٢٧١,٠٠٠ نسمة) ، كانت ذات يوم قاعدة بحرية كبرى ، وهى اليوم ميناء ألمانيا الرئيسية لصيد السمك ، وهى كذلك عاصمة شليسفيج – هولشتاين . وتقع على مدخل قناة كييل ، التى بدأ العمل بها سنة ١٨٨٧ والتى تصل بين بحر البلطيق وبحر الشمال بالقرب من هامبورج .

بريمن : أقدم المدن على ساحل البحر

تقع بريمن Bremen وبريمرهاڤن Bremerhaven (تعداد السكان معا ٧٠٤,٠٠٠ نسمة) على مصب نهر الڤيزر . وكانت بريمن ميناء كبيرة منذ القرن التاسع ، ومازال يطلق عليها Freie Hansestadt Bremen – المدينة المستقلة وعضو المعاهدة الهانسياتية . ومازال الكثير من بريمن العصور الوسطى باقيا ، فتمثال رولاند العظيم الذى أقيم سنة ١٤٠٤ ، يواجه كاتدرائية القديس بطرس القوطية ذات المدرج اللولبى المزدوج .

وفى عام ١٨٢٧ ، شيدت بريمرهاڤن على بعد حوالى ٦٠ كيلو مترا ، لتتعامل مع البواخر عابرة المحيط الأطلنطى ، وهى اليوم نقطة البدء الرئيسية فى التجارة ، والهجرة إلى أمريكا . وتنتج بريمن الجعة Lager ، والسجائر ، والآلات ، والبواخر من جميع الأحجام ، والسيارات ، والأنسجة .

الراثاوس Rathaus ، أو قاعة المدينة فى بريمن ، قوطية فى الأصل ، ولكن أعيد تصميم واجهتها بأسلوب عصر النهضة .

الصناعة فى ألمانيا الغربية

فى عام ١٩٤٩ ، خرجت إلى الوجود «جمهورية ألمانيا الاتحادية The Federal German Republic » ، وهو الاسم الرسمى لألمانيا الغربية ، وذلك عندما اتحدت المناطق البريطانية والفرنسية والأمريكية فى ظل حكومة ألمانية مدنية . فبانتهاء الحرب عام ١٩٤٥ ، قسمت ألمانيا بين الروس والقوى الغربية الثلاث إلى أربع مناطق Zones ، وكانت كل منها تدير شئون منطقتها الخاصة . وقد رفض الروس إعادة توحيد ألمانيا ، وحولوا منطقتهم إلى دولة شيوعية ، تعرف اليوم باسم جمهورية ألمانيا الديموقراطية The, German Democratic Republic .

وتبلغ مساحة ألمانيا الغربية نصف ما كانت عليه ألمانيا قبل الحرب ، وفى الواقع فإنها تغطى نفس ما لبريطانيا العظمى من مساحة ، ولها نفس تعداد السكان .

ومع بلوغ الحرب نهايتها ، كان قصف الحلفاء الجوى قد دمر معظم المدن الصناعية الألمانية عن بكرة أبيها ، وقتل أكثر من ستة ملايين ألمانى فى الحرب ، وأصبحت البلاد على شفا الهلاك جوعا . وزاد الطين بلة وصول ملايين اللاجئين من المنطقة الروسية ، وكذلك تعطيل الحلفاء للصناعات الألمانية ، لمنع الألمان من التمادى فى استرجاع قواهم ، فيهددون السلام العالمى مرة ثانية .

لكن ألمانيا أصبحت مرة أخرى الدولة الصناعية الرائدة فى أوروبا ، ولقد أطلق على هذه الحقيقة « المعجزة الألمانية » . فكيف حدث هذا ؟ يعزى ذلك لعدة أسباب ، إذ شجعت الحكومة المسيحية الديمقراطية بقيادة الدكتور أديناور ، الجهود الفردية لإعادة بناء البلاد ، باتباعها سياسة فرض الضرائب المنخفضة إلى حد ما ، وإقامة المصانع أمام المنازل الخاصة . وتطبيقا لمشروع مارشال Marshall Plan ، الذى كان يرمى إلى معونة البلاد الأوروبية التى دمرتها الحرب ، تدفقت ملايين الدولارات الأمريكية على ألمانيا .

وبهذه الدولارات ، أعادت ألمانيا تنظيم اقتصادها ، واشترت معدات جديدة تماما من أمريكا ، بل ومصانع بأكملها صدرت آنذاك إلى ألمانيا .



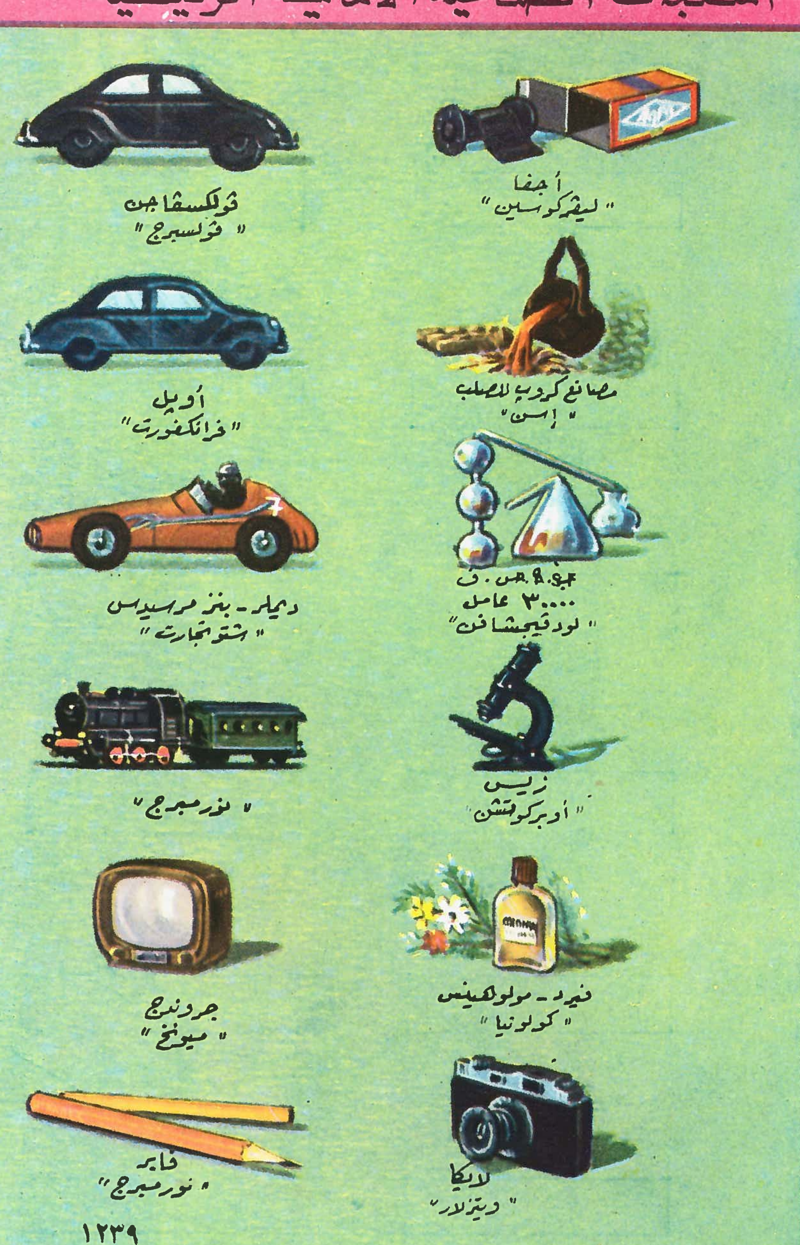
جزء من مصانع كروب للصلب فى إسن

والرور Ruhr هو قلب الصناعة الألمانية ، حيث ينتج معظم الحديد والصلب فى ألمانيا ، ومن بين العديد من المدن الكبيرة فى الرور ، تعتبر إسن Essen أكثرها شهرة ، وهى مركز القيادة لإمبراطورية كروب Krupp للحديد والصلب . ومازالت قلة من الأسر هى التى تسيطر على الصناعة فى الرور ، أشهرها كروب وتيسن Thyssen . والمراكز الصناعية الكبرى الأخرى فى ألمانيا ، إذا استثنينا الرور ، هى : هامبورج ، وبريمن لبناء السفن ، و فرانكفورت ، وشتوتجارت ، وڤولفسبرج لصناعة السيارات ، وفرانكفورت وليفركوسن للكيماويات . والألمان مهندسون أذكياء ، متحمسون كادحون . ولأن كلا من ألمانيا وبريطانيا ينتج نفس أنواع البضائع التى لابد من تصديرها ليعيشا ، لذلك فإنهما يتنافسان فى ضراوة .



المدن الصناعية فى ألمانيا الغربية

المنتجات الصناعية الألمانية الرئيسية



الفئران والجرذان

لقد كانت الفئران Rats والجرذان Mice أعداء الإنسان منذ بدأ فى زراعة وتخزين غذائه منذ ٥٠٠٠ سنة مضت . ويوجد حوالي اثنى عشر نوعا من هذه القوارض Rodents الصغيرة فى العالم ، تعتمد اعتمادا كليا تقريبا على الإنسان فى الحصول على غذائها . ولقد زاد عددها زيادة كبيرة جداً نتيجة المدنية ، ففى مصر القديمة ، منذ ٣٠٠٠ سنة ، كانت الحبوب تختزن على نطاق ضخم ، احتياطا ضد ضعف المحاصيل والمجاعة Famine ، ولاستخدامها فى التجارة . وكانت القطط يحتفظ بها حينئذ لحماية الحبوب من الفئران ، وتعامل لا كحيوانات أليفة ، وإنما كحيوانات مقدسة تعبد فى حياتها ، وتحنط Embalmed بعد موتها ، بنفس الطريقة كالآدميين .

ومازالت القطط تلعب دورا كبيرا فى المزارع ومخازن الحنطة Granaries فى مقاومة الفئران والجرذان . أما الآن ، فإن أسلحتنا الرئيسية ضدها هى الاستخدام الشامل للسموم ، والتبخير Fumigation بالغازات القاتلة . ورغم ذلك فهى معركة لا نربحها أبدا ، لأنه توجد دائما أماكن تظل فيها الفئران على قيد الحيـــاة ،



ثم تتكاثر بسرعة مذهلة . والجرذ يصل دور البلوغ بعد ١٠ إلى ١٢ أسبوعا ، وقد ينجب الفرد الواحد منها من ٣٠ – ٤٠ صغيرا فى السنة . ولو أن أسلافه جميعا بقوا أحياء ، وتكاثروا بدورهم ، فإن زوجا من الجرذان يمكن على مدى سنتين تقريبا أن يصبح أبا لأسرة يبلغ تعدادها المليون تقريبا .

وبالإضافة إلى أن الفئران تتلف طعامنا وتلتهمه ، فهى حاملات خطيرة للمرض ، فالمرض المميت المعروف بالطاعون Plague أو الموت الأسود Black Death فى واقع الأمر مرض فئران ، ويصيب البشر فقط عندما يعيشون ويعملون فى أماكن موبوءة Infested بهذه الحيوانات . ويبدأ الوباء بقتل الفئران ، وعندما تموت فإن البراغيث Fleas تتركها وتعض الإنسان ، وبهذه الوسيلة ينتشر المرض من الفئران إلى الإنسان .

تكون فئران المحاصيل صغيرة خفيفة ، بحيث يمكنها تسلق عود من القمح دون أن تثنيه (صورة أكبر من الحجم الطبيعى) .

التصنيف

تستخدم كلمتى فأر وجرذ لتعنى مجموعة كبيرة متنوعة من القوارض الصغيرة ، والواقع أن حوالى نصف أنواع جميع القوارض يمكن تسميتها كذلك . وعلى هذا الأساس ، تشمل الفئران والجرذان عددا كبيرا من الأنواع Species ، وقليل جدا منها هو الضار .

النوع	Species	حوالى ٦٠٠
الجنس	Genera	حوالى ٢٠٠
الفصيلة	Family	موريدى
الرتبة	Order	القارضة
الطائفة	Class	الثديية
تحت الشعبة	Subphylum	الفقارية
الشعبة	Phylum	الحبليات

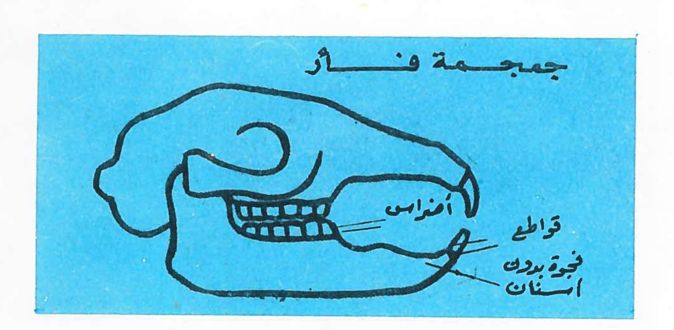
الحرب ضد القوارض

عندما يعلن الإنسان الحرب على بعض أنواع الحيوان عادة، فإنه ينجح بسرعة فى إبادتها إبادة تكاد تكون تامة. فكيف تتحدى الفئران والجرذان كل مجهوداتنا فى إنقاص عددها؟

السبب الأول هو أنها حيوانات ليلية **Nocturnal** تختفى نهارا، وتأكل وتتحرك فى الليل. وهى صغيرة وتعيش فى شقوق **Burrows**، كما أنها حيوانات متسلقة **Climbers** ممتازة (مجموعة غير عادية)، بحيث يمكنها دخول جميع أجزاء المبنى، وتكون فى أمان تماما وهى داخل الحوائط وتحت الأرضيات. وعندما تحفر، تستخدم أسنانها ومخالبها، حتى إن الحواجز الخشبية لا تشكل عائقا أمامها. وتكون الأنواع الشائعة من الفئران والجرذان التى تغزو المبانى غاية فى شدة الاحتمال، والقدرة على التأقلم. وهى تتكاثر بنفس النجاح فى الأجواء الحارة والمعتدلة، وحتى الباردة، بل لقد وجدت الفئران فى السراديب التى يختزن فيها اللحم فى درجات حرارة أقل كثيرا من درجة التجمد، وهى تعيش وتتكاثر فى هذا الوسط الثلجى.

فلا عجب فى أن تستمر الفئران والجرذان فى تحديها لنا، رغم أن الجميع يعمل ضدها.

أسنان الفئران والجرذان



تنتمى الفئران والجرذان إلى رتبة من الحيوانات الثديية يقال لها القوارض **Rodents**، وهى كلمة اشتقت من اللاتينية **Rodere** ومعناها يقرض **Gnaw**، وتشير إلى تكوين أسنانها. وهى عديمة الأنياب، ولها فجوة واسعة بين القواطع والأضراس، ويمكنها أن تسحب خديها فى هذه الفجوة فتنفصل بذلك الجزء الأمامى من الفم عن الجزء الخلفى منه، مما يمكنها من استخدام القواطع كأداة تؤدى عملها، مستقلا عن عملية الأكل، كما تفعل عندما تقرض لوحا خشبيا، بل وحتى ماسورة من الرصاص. وهى أيضا أسلحة متينة جدا.



فأر المزرعة : Harvest Mouse (واسمه العلمى ميكرومس مينيوتس *Micromys minutus*) (١). طوله ٦,٥ سم، وطول ذنبه ٥,٥ سم. وهو واحد من أصغر الفئران كافة، ويزن حوالى ¼ أوقية. ويمكنه تسلق أعواد الحنطة لأكل الحبوب، وذنبه إمساكى **Prehensile** ويستخدمه كالو كان طرفا خامسا، فى التسلق.

الفأر الأسود أو فأر السفن : (واسمه العلمى راتس راتس *Rattus rattus* (٢). طوله ١٦,٥ سم، وطول ذنبه ١٩ سم. ويكثر هذا الفأر فى الموانى ومخازن البضائع التى يأتى إليها عن طريق السفن. ولقد كان هذا الفأر مسئولا عن موجات انتشار الطاعون فى القرون الوسطى. وتوجد منه سلالات بنية على درجة من الانتشار.

الفأر البنى Brown Rat (واسمه العلمى راتس نورفيجيكس *Rattus norvegicus*) (٣). وطوله ٢٤ سم، وطول ذنبه ٢٠ سم، وهو أكبر من الفأر الأسود، وذنبه أقصر من جسمه. وهو فأر قوى الاحتمال، ذكى، متوحش. وهو أكثر الثدييات عداوة للإنسان، فهو يأكل أى شىء، وكثيرا ما يهاجم الدجاج والبط فيقتلها ويأكلها، بل لقد وجد أن هذا الفأر يقرض أظافر الفيل فى حديقة الحيوان! وإذا حوصر فأر بنى، فإنه قد يقاتل كلبا أو رجلا.

جرذ المنزل House Mouse (واسمه العلمى موس ماسكيولس *Mus musculus*) (٤). طوله ١٠ سم، طول ذنبه ١١,٥ سم، وهو يعيش الآن كلية تقريبا فى المنازل، ومخازن الحبوب، وأكوام الدريس، والأماكن الشبيهة بها، ولكن فى الصيف تنتقل بعض جرذان المنازل إلى الحقول والحدائق. والجرذان البيضاء وغيرها من الجرذان الملونة الأليفة سلالات من جرذ المنزل.

اليربوع المصرى الصغير Lesser Egyptian Jerboa أو فأر الصحراء Desert Rat (واسمه العلمى جاكيلولس جاكيولس *Jaculus jaculus*) (٥). طوله ١٧ سم، وطول ذنبه ٢١,٥ سم. ويعيش اليربوع فى البلاد الصحراوية الجافة، وأرجله الخلفية طويلة جدا، يقفز بها كما لو كان كانجارو صغيرا جدا، ويوجد فى صحارى شمال أفريقيا وآسيا.

الپكارانا Pacarana أو الفأر العملاق (واسمه العلمى دينومس برانيكاى *Dinomys branickii*) (٦). وطوله ٧٠ سم، وطول ذنبه ٣٠ سم. وهو واحد من أكبر الثدييات الشبيهة بالفأر، وإن لم يكن أكبر القوارض. وهو أسود اللون ذو بقع بيضاء على جانبيه، ويعيش فى الغابات الجبلية فى شمال أمريكا الجنوبية، أكثر مما يعيش فى جحور الأرماديللو **Armadillo** (الحيوان المدرع) أو الكهوف الطبيعية. وإذا أزعج هذا الفأر الضخم، فإنه يلجأ إلى الماء.

البرازيل من الناحية التاريخية

الهنود يرقبون وصول السفن البرتغالية فى دهشة وذهول .

كان لدى البرتغال فى القرن الخامس عشر ، أمهر ربابنة السفن فى العالم ، فقد أبحروا مطوفين حول أفريقيا ، ووصلوا إلى جزر الهند ، وأرجح الظن أنهم اكتشفوا شاطئ البرازيل Brazil ، قبل أن يقوم كولومبوس Columbus برحلته الشهيرة . ومع ذلك فإن التجارة مع الهند ، هى التى أتاحت لهم دون شك ثروة أوفر بكثير ، مما كان شأنهم مع البرازيل ، حتى بعد أن اكتشفها بيدرو ألفاريس كابرال Pedro Alvares Cabral رسميا فى سنة ١٥٠٠ ، وحين ثارت الصعوبات فى وجه التجارة الهندية ، لم يشرع البرتغاليون فى استغلال موارد البرازيل إلا بعد عام ١٥٣٠ ، سعيا وراء خشب الصباغة المعروف باسم براسيل Brasil ، الذى اشتق منه اسم هذه البلاد . وكانت هذه السلعة نفيسة القيمة ، بحيث أصبح الاتجار فيها حكرا على الملك . وعندما أخذ الفرنسيون يقطعون هذه الأخشاب لأنفسهم ، ويغيرون على السفن التى تنقلها إلى لشبونة Lisbon ، استعمر البرتغاليون البرازيل بطريقة جديدة ، وذلك أولا بأن ملكوا بعض الأفراد ضياعا شاسعة من الأرض ملكية خاصة ، وبعدئذ – حين فشلت هذه الخطة – نصبوا على البلاد فى سنة ١٥٤٩ حاكما عاما ، جعلوا مقره فى سلفادور Saivador فى باهيا Bahia .

الهنــــود

لقد وجد الرواد من المغامرين قبائل كبيرة من الهنود تستوطن الشاطئ ، فرحب بهم هؤلاء فى البداية ترحيبا حارا ، وبغية مقايضة السلع التجارية ، أحسنوا استقبالهم ، وزودوا سفنهم بالمؤن ، وقدموا إليهم الزوجات . وتعلم الرواد أى المحاصيل الاستوائية يصلح لهذه المناطق ، بدلا من القمح الذى فشلت زراعته فيها بسبب جوها القائظ . ولكن مخاوف جموع المستعمرين المطردة الزيادة مالبثت أن ثارت فيما بعد ، لما طبع عليه الهنود من ولع بالقتال ، ولما درجوا عليه من طقوس دينية تدعو إلى أكل لحوم البشر ، فقتل منهم كثيرون ، أو طردوا إلى قلب الغابات ، كما استعبد بعضهم رقيقا سخروا فى قطع الأخشاب ، أو زراعة قصب السكر الذى استجلب حديثا إلى البلاد ، أو نيطت بهم رعاية الماشية .

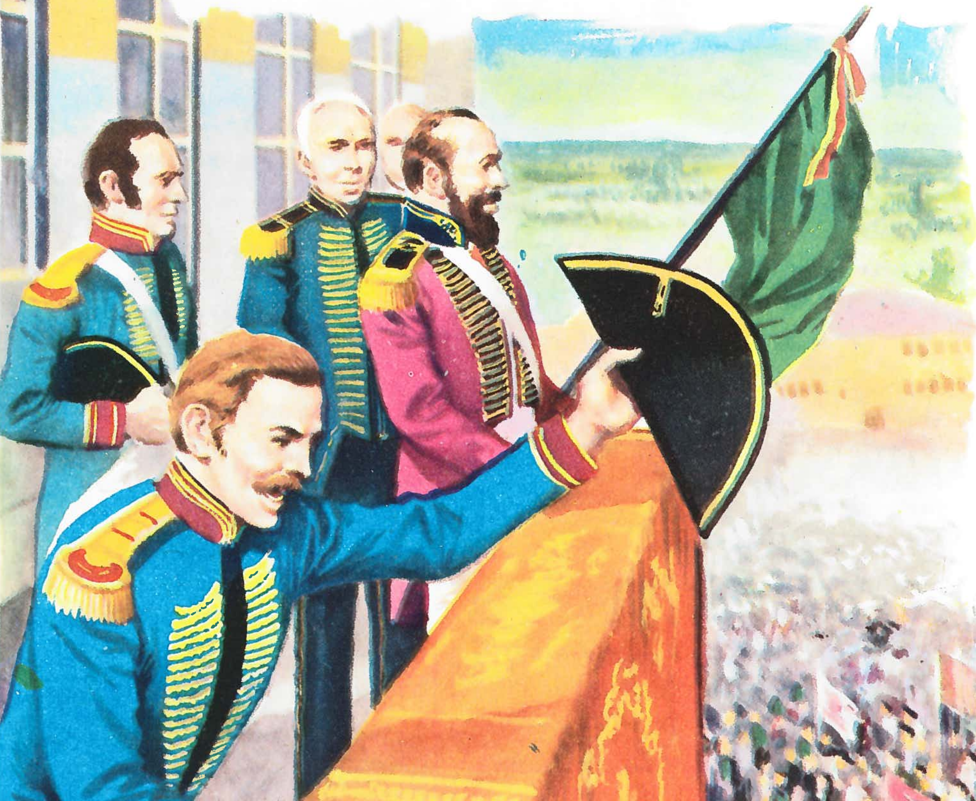
وتبين أن الهنود لا يصلحون عبيدا أرقاء ، إذ يهلكون مرضا أو يأسا ، فشرع المستعمرون يستوردون الزنوج من المستعمرات البرتغالية فى أفريقيا .

التوســـع

أصبحت البرازيل موفورة الثراء ، وأخذ الإنجليز والفرنسيون على السواء يغيرون على الشاطئ ، وينهبون ثرواته . وفى سنة ١٦٢٤ انضم إليهم الهولنديون ، وغزوا البلاد قوة واقتدارا . وفى ذلك العهد كانت البرتغال والبرازيل أيضا ، واقعتين تحت حكم أسبانيا ، التى كانت أشد اهتماما بذهب وفضة بيرو Peru ، منها بأشجار البرازيل وببغاواتها ، ولذلك تركوا البرازيليين يقاومون الهولنديين بأنفسهم . وطرد البرازيليون غربا ، فعبروا الخط المتفق عليه فى المعاهدات ، والذى يقسم أمريكا الجنوبية بين البرتغاليين والأسبان . ومضت جماعات من الرواد الأقوياء الشكيمة ، الخشنى الطباع ، المعروفين باسم « الباندير انتيون Bandeirantes » يضربون فى أرجاء البلاد بحثا عن الذهب ، ويقتنصون الهنود فيتخذون منهم عبيدا ، ويدعون ملكية الأرض . وكان الأسبان يولون اهتمامهم للجنوب وحده ، وعندما استعادت البرتغال استقلالها فى عام ١٦٤٠ ، أوفدت إلى البلاد نائب ملك ليعيد الأمن والنظام بين المستعمرين ، وليتولى فيما بعد الإشراف على المناجم الغنية إلى حد لا يصدق ، والتى اكتشفت فى ميناس جيريه Minas Gerais حوالى سنة ١٧٠٠ ، وكان الملك يتقاضى لنفسه جعلا قيمته عشرة فى المائة مما يستخرج من الذهب ، وجميع الماس . وكانت هذه الثروة تشحن إلى لشبونة من ريودى جانيرو Rio de Janeiro ، فأصبحت هى العاصمة . وفى سنة ١٧٦٣ ، اتخذت مقرا لنائب الملك .

الاســـتقلال

فى سنة ١٨٠٧ استقر عزم نابليون Napoleon على غزو البرتغال ، فكان ذلك للبرازيل مجلبة للحظ ، إذ انتقلت الأسرة الملكية إلى ريو ، وأعلنت فى عام ١٨١٥ المملكة المتحدة للبرتغال Portugal ، والجارف Algarve ، والبرازيل . وفى الوقت نفسه ، أنشئت الكليات ، وشيدت المستشفيات ، وأقيمت شبكات المجارى ، وبدأت بوادر الحياة السياسية الاستقلالية . وكان هذا ضربة قاصمة لكرامة البرتغال وهيبتها ، وبعد أن منى نابليون بالهزيمة ، دعى الملك ثانية للعودة إلى لشبونة ، فرجع حزينا مكروب النفس ، مخلفا وراءه ابنه دوم ريودى جانيرو فى عام ١٨٢٢ ، حين انتخب دوم بيدرو إمبراطورا على البرازيل ، متخذا اسم بيدرو الأول .





تقسيم أراضي البرازيل

البرازيل من الناحية السياسية والتشريعية والإدارية ، اتحاد يضم عشرين ولاية ، وخمس مناطق ، وقسم واحد فيدرالى (المساحة التى تحيط بالعاصمة) . والاسم الحقيقى للبرازيل هو «الولايات المتحدة البرازيلية» . والبرازيل مقسمة حاليا إلى ٥٤٣٦ قسما ، ويطلق على عاصمة القسم فيلا Vila إذا كانت المدينة صغيرة ، أما إذا كانت كبيرة فتسمى سيداد Cidade .

بيدرو Dom Pedro ، بوصفه نائب ملك على البرازيل . وساء البرتغاليون أن تكون البرازيل ندا لهم ، وعلى قدم المساواة معهم ، فسلكوا حيالها مسلكا يتسم بالغباء والحماقة . وفى سنة ١٧٨٨ فقدوا تقريبا سيطرتهم على البرازيل ، عندما نشبت ثورة يتزعمها التيرادنتيون Tiradentes حيال طغيان الحكومة ، والإسراف فى فرض الضرائب فى ميناس جيريه ، وإن استطاعت الحكومة أن تخمدها . وواصل البرتغاليون أخطاءهم بإذلال النواب البرازيليين فى مجلس البرلمان Cortes ، وبمحاولة استدعاء دوم بيدرو إلى البرتغال. وبرفض بيدرو تلبية هذه الدعوة ، أرسى قواعد استقلال البرازيل ، وبتنصيبه إمبراطورا عليها فى سنة ١٨٢٢ ، احتفظت البرازيل بوحدتها وتماسكها ، وتجنبت مصير البلاد الأمريكية المستقلة التى كانت خاضعة لحكم الأسبان ، فتم تفتيتها إلى دويلات صغيرة متنازعة بعد تحريرها .

التاريخ الحديث

أصدر دوم بيدرو الأول دستورا Constitution للبرازيل، ولكنه هو نفسه رفض أن ينصاع إلى أحكامه، فأثار مسلكه هذا المشاعر ضده ، فبعد حرب غير مجدية مع الأرجنتين Argentina ، نزل عن العرش لابنه الصغير البالغ من العمر ستة أعوام ، والمسمى بيدرو هو الآخر . وبعد تسعة أعوام، أى فى سنة ١٨٤١ ، توج دوم بيدرو الثانى . وقد أثبت أنه حاكم ممتاز ، مفرط الذكاء ، تسنى للبرازيليين فى ظل حكمه أن ينجحوا فى معالجة المشاكل الإدارية والسياسية . وقد ظل فى منصب الإمبراطور أثناء الحروب التى نشبت مع الديكتاتور الأرجنتيني روساس Rosas (١٨٥١ — و ١٨٥٢) ، ثم فيما بعد خلال الحرب ضد باراجواى Paraguay (١٨٦٥ — ١٨٧٠) .

وقد اعتزل الحكم هو أيضا فى سنة ١٨٨٩ ، وكان السبب الأساسى فى ذلك هو دوره فى إلغاء الرق فى البلاد . فقد كانت انجلترا لا تفتأ تناجز البرازيل وتهاجمها ، فأصدرت هذه الأخيرة فى عام ١٨٥٠ قانونا يحرم تجارة الرقيق ، وإن لم تعمل إلا القليل لإيقافها ، ووضع حد لها . ومع ذلك اعتبر أولاد العبيد أحرارا فى سنة ١٨٧١ ، كما حصل جميع الأرقاء على حريتهم فى سنة ١٨٨٨ ، وعندئذ انضم أصحاب المزارع الناقمون إلى أولئك الذين يعملون من أجل الجمهورية ، وفى ١٥ نوفمبر عام ١٨٨٩ أعلنت الجمهورية .

وكان رئيس الجمهورية الجديدة هو الجنرال ديودورو دى فونسيكا Deodoro de Fonseca ، الذى انتخبته لهذا المنصب جمعية عمومية أصدرت فى سنة ١٨٩١ دستورا للولايات المتحدة البرازيلية الجديدة ، استوحت أسسه من دستور الولايات المتحدة الأمريكية. بيد أن ديودورو اعتزل الحكم فى شهر نوفمبر التالى ، وتعاقب على البرازيل نفر من الرؤساء ، شغل كل منهم منصبه حوالى أربعة أعوام . وكان الدستور الذى منح الولايات المختلفة قدرا كبيرا من السلطة ، ملائما لأوضاع البلاد إلى حد ما ، ولكن المصاعب الاقتصادية قامت عقبة كبيرة فى سبيل تقدم البرازيل ورقيها ، فالحروب التى قامت ضد باراجواى وعدد من الثوار عقب إعلان الجمهورية ، دفعت بالبلاد إلى حافة الخراب ، إلى أن أنقذها الرئيس كامبوس سال Campos Salles (١٨٩٨ — ١٩٠٢) ، الذى استطاع أن يدبر قرضا . وفى عام ١٩١٤ ، واجهت المصاعب البلاد للمرة الثانية ، إذ انخفضت أسعار البن والمطاط ، وهما من أهم المحصولات الرئيسية فى البرازيل . ولكن الأسعار عادت إلى الارتفاع مرة أخرى مع نشوب الحرب العالمية الأولى ، غير أن الأوضاع الاقتصادية ساءت سريعا أثناء الكساد العالمى ، وفى سنة ١٩٣٠ نشبت الثورات وتوالت ، وأصبح الدكتور ڤارجاس Vargas رئيسا مؤقتا للجمهورية ، فأوقف الدستور ، وحل المجالس البرلمانية .

واستمر الدكتور ڤارجاس فى الحكم إلى سنة ١٩٤٤ ، ثم شغل المنصب مرة أخرى من سنة ١٩٥١ حتى سنة ١٩٥٤ . وقد سن دستورا يخوله الحق فى أن يبقى رئيسا للجمهورية ، وأن يركز السلطات فى يده . وفى عام ١٩٤٦ ، أثناء فترة ابتعاد ڤارجاس عن منصة الحكم ، صدر دستور جديد ديمقراطى ، هو اليوم أساس نظام الحكم الحالى فى البرازيل .

وفى سنة ١٩٥٦ أصبح چاسيلينو كيوبيتشيك Juscelino Kubitschek رئيسا للجمهورية ، وقد ذاع اسمه بسبب نقله العاصمة من ريو إلى مدينة جديدة بنيت فى الداخل خصيصا لهذا الغرض تسمى برازيليا Brasilia ، وكان الهدف من ذلك إقصاء السكان عن المناطق الساحلية التى لم تعد صالحة للزراعة بسبب التكثيف الزراعى للأرض لزراعة البن ، ولتكوين مراكز صناعية داخل البلاد ، وأيضا لتشجيع استغلال الأراضى البكر الواقعة فى قلب البلاد الشاسعة الأرجاء ، والتى ظلت دون أن يمسها أحد تقريبا . وفى سنة ١٩٦١ ، تقلد چوايو جولارت Joao Goulart منصب رئيس الجمهورية .

فى فنلند



إن أولى المعلومات المؤكدة التى وصلت إلينا عن سكان فنلند ، لا تكاد ترجع إلى أبعد من القرن العاشر الميلادى ، فنحن نجهل كل شئ كان يجرى فى تلك البلاد فى العصور القديمة .

وفى القرن العاشر ، كانت تسكن تلك المناطق الباردة ثلاث أمم عظيمة ، تلك هى الكوين Qaines ، والكيريول Kyrioles ، والأيم Ièmes .

كان التفاهم بأعمق معانيه يسود تلك الأمم ، ومع ذلك فحتى القرن الثانى عشر ، لم يكونوا قد اتحدوا ليكونوا دولة واحدة . ولعل ذلك كان السبب فى إغراء ملك السويد ، إريك Eric ، على محاولة غزو الأراضى الفنلندية . كان إريك كاثوليكيا متحمسا ، فأخذ على عاتقه أن يجعل القبائل الفنلندية تعتنق المسيحية .

وقد نجح إريك فى مهمته ، فلم يقتصر الأمر على احتلال فنلند دون مقاومة ، بل إن سكان البلاد بادروا إلى اعتناق الدين المسيحى .

واعتبارا من عام ١٥١٤ ، أصبح تاريخ فنلند جزءا من تاريخ السويد .

بعض البيانات :

عدد السكان	٤,٤٦٠,٠٠٠ نسمة
المساحة	٣٣٣,٩١٦ كم٢
العاصمة	هلسنكى
الحكومة	جمهورية ديمقراطية
اللغة	الفنلندية « الفينية »
الديانة	البروتستانتية

فنلند والسويد يكونان دولة فريدة

لم يكن الفنلنديون طيلة حكم إريك ، الملقب بالقديس The Saint ، وحكم عدد من خلفائه ، يعاملون معاملة الشعب المقهور ، فقد حصلوا على بعض الامتيازات ، وأخذوا يتمتعون تدريجيا بنفس الحقوق التى كانت لأهالى السويد .

ففى بداية الأمر ، سمح لهم بالانخراط فى صفوف الجيش . وأخيرا ، فى عام ١٣٧٢ ، عندما حصلوا على حق الاشتراك فى انتخاب الملك ، أمكنهم أن يعتبروا أنفسهم على قدم المساواة مع جيرانهم ، وأصبح البلدان يكونان مملكة واحدة .

الدوقية

أصبح مصير فنلند مرتبطا ارتباطا وثيقا بمصير السويد ، حتى إن الدانمارك عندما احتلت السويد فى عام ١٣٧٩ ، أصبح البلدان خاضعين لسيطرتها .

ولم تتمكن السويد من استعادة استقلالها إلا فى عام ١٥٢٣ بفضل ملكها جوستاف ڤازا Gustave Vasa . وفى عهد هذا الملك ، وقع حدث هام بالنسبة لفنلند : كان الأسقف الكاثوليكى فى آبو Abo (حاليا توركو Turku) ، ويدعى ميشيل أجريكولا Michel Agricola ، قد اعتنق المذهب اللوثرى ، وحذا حذوه معظم أهالى فنلند .

وفضلا عن ذلك ، فإن جوستاف ڤازا قام بتحويل فنلند إلى دوقية ، ومنحها لابنه جان Jean تاركا له سلطات الإمارة كاملة .

وقد استقبل الفنلنديون هذا القرار بحماس شديد ، فقد كان اتحادهم مع السويد منذ عدة قرون مضت ، قد جعل الغالبية العظمى منهم ترفض بشدة الخضوع لأية وصاية أجنبية .

غير أن هذه الحركة الإصلاحية التى قام بها جوستاف لم تمنح فنلند الاستقلال التام ، وإن كانت أحيت فى قلوب الجميع الرغبة فى الجهاد من أجل الحصول على هذا الاستقلال يوما ما .

الجهاد فى سبيل الاستقلال

انضم الفنلنديون إلى جانب السويديين فى بداية القرن الثامن عشر لمواجهة الروس . وكانت نتيجة الحرب فى صالح الروس . ومرة أخرى وجد الفنلنديون أنفسهم كبش فداء ، إذا احتل الروس جزءا كبيرا من أراضيهم . . وعندئذ شعر أنصار الاستقلال بالقنوط ، وهم يجدون أنفسهم فى حرب دائمة دون جدوى ، فقاموا بتنظيم الثورات المسلحة ، بهدف طرد ممثلى ملك السويد ، واستعادة حرية بلادهم .

وهنا بدأت فترة مؤلمة بالنسبة للفنلنديين ، فقد أعلن الروس أنهم سيقمعون بلا شفقة كل محاولة للثورة . ولكن ذلك لم يفت فى عضد أنصار الاستقلال ، فكونوا جماعات سرية ، وأخذوا يترقبون الفرصة الملائمة للتحرك .

الجمهورية

وأخيرا أتيحت الفرصة للفنلنديين لانتزاع استقلالهم ، وذلك عندما وجدوا أن روسيا ، خلال الحرب العالمية الأولى ، تواجه حالة من الاضطراب بسبب الثورة البلشفية . ففى ديسمبر ١٩١٧ أعلنت فنلند استقلالها ، ولكن سرعان ما تمزقت وحدتها بسبب الثورة الداخلية . كان الفنلنديون الشيوعيون ، يساندهم الجيش الأحمر الروسى ، قد استولوا على السلطة . إلا أن الجنرال مانرهايم Mannerheim تمكن بمساعدة جيش ألمانى من سحق هذه الحركة . وفى ١٧ مايو ١٩١٩ ، أعلنت الجمهورية الفنلندية .

وبعد ذلك بعشرين عاما بالضبط ، عندما أعلنت الحرب العالمية الثانية ، اضطرت فنلند مرة أخرى للحرب ضد روسيا ، التى كانت تحاول الاستيلاء بأى ثمن على قواعدها الحربية .

وقد استمر القتال طيلة ثلاثة شهور ، وكان قتالا دمويا ، دافع فيه الفنلنديون عن بلادهم شبرا شبرا .

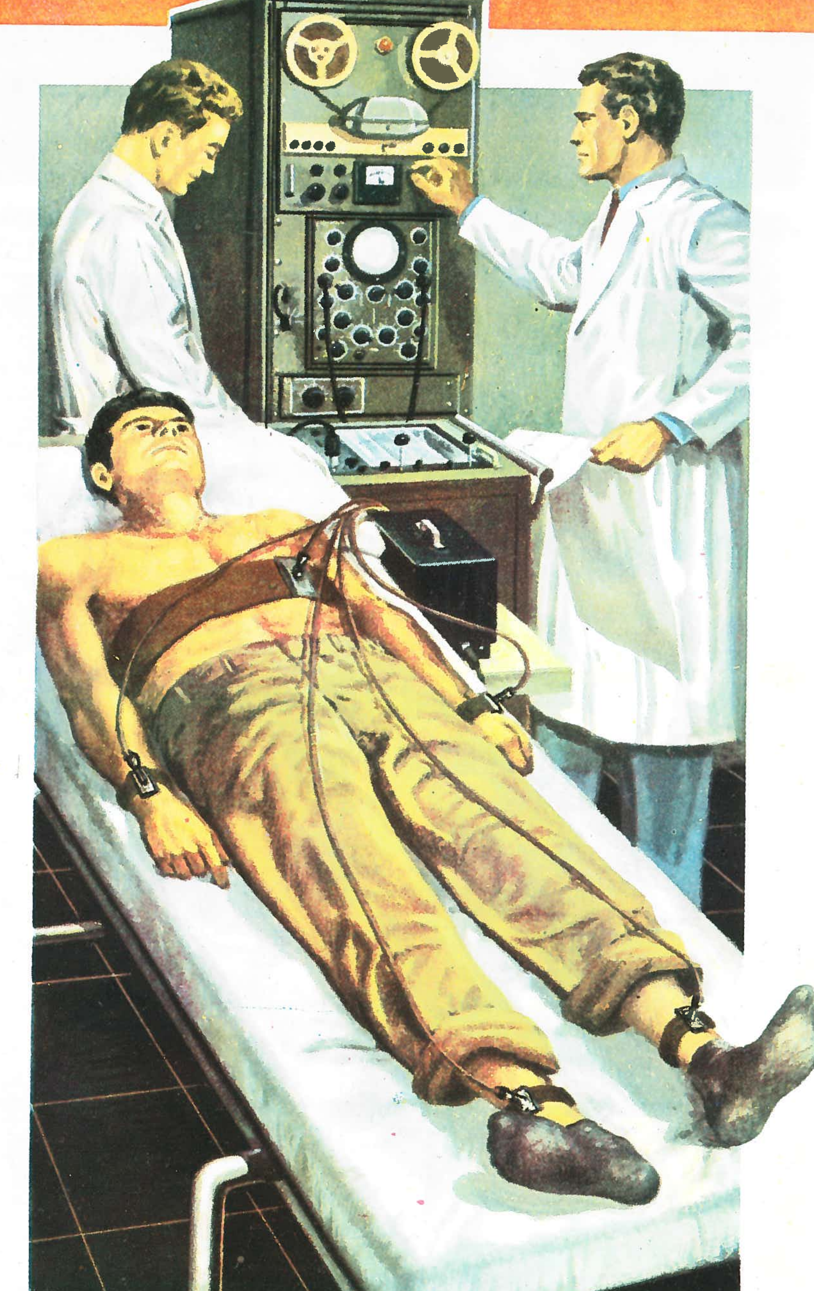
وأخيرا كان النصر حليف روسيا ، فاستولت على ما يقرب من عشر الأراضى الفنلندية ، وإن كان الثمن الذى دفعته فى سبيل ذلك ثمنا باهظا ، كلفها ٣٠٠,٠٠٠ رجل .

وفى شهر يونية ١٩٤١ ، عادت فنلند للاشتراك فى الحرب ضد روسيا ، بعد أن تحالفت مع ألمانيا . وكان انزلاقها فى تيار الحرب مع ألمانيا سببا فى أنها اضطرت للتوقيع على الهدنة فى شهر سبتمبر ١٩٤٤ ، بل وللانقلاب ضد حليفتها السابقة . وفى عام ١٩٤٧ ، وبمقتضى معاهدة باريس ، اضطرت للنزول للاتحاد السوفييتى عن مناطق بيتسامو (بتشنجا) Petsamo (Petchunga) ، وسالا Salla ، وكاريليا Carelie ، وكذلك عن قاعدة بوركالا Porkkala البحرية ، التى أعيدت لها فى عام ١٩٥٦ (بموجب اتفاقية مبرمة فى عام ١٩٥٥) .

سراى البرلمان فى هلسنكى .



أمـــــراض القـــــلب



يتم فحص عمل قلب أحد المرضى الذى يشتبه فى إصابته بمرض القلب، بوساطة رسام القلب الكهربائى .

يمكنك أن تريح رجليك بالجلوس ، كما أنه يمكنك أن تريح ذهنك بالنوم ، ولـكنك لا يمكنك أن تريح قلبك أبدا . فيوما بعد يوم ، وعاما بعد عام ، عبر مسيرة حياتك كلها ، ينبض هذا العضو الدؤوب بلا توقف داخل صدرك . وفى النهاية عندما يتوقف ، تكون الحياة قد انتهت .

وبفضل الدور الذى لا غنى عنه ، والذى يؤديه القلب فى حياة كل إنسان ، فقد حظى باهتمام بالغ فى عيون كل من المريض والطبيب . والحقيقة أنه من بين الأطباء ، ثمة إخصائيو أمراض القلب الذين يكرسون كل حياتهم المهنية فى تشخيص **Diagnosis** وعلاج أمراض القلب فقط .

وحياة إخصائى أمراض القلب **Cardiologist** حياة مزدحمة بالعمل ، وعلى الأرجح فإنها يمكن أن تستمر كذلك . وكلما أسرع خطو الحياة ، وانتشرت وسائل المعيشة الحديثة ، كلما زاد حدوث أمراض القلب . إلا أنه ليس من الضرورى أن يعنى مرض القلب أنه قد كتبت للمريض النهاية ، ولعل آلاف الناس الذين يزورون إخصائى القلب يبتهجون بذلك دون ريب .

سرعة خفقان القلب

لا يلاحظ الناس فى الظروف العادية خفقات قلوبهم ، ولكنهم حينما ينغمسون فى بعض الإجهاد غير العادى ، يحسون بدبيب متكرر داخل صدورهم . وهذا الخفقان القوى بصورة غير عادية للقلب ، ليس له مدلول خطير فى الشخص السليم ، وفى الحقيقة فكثيرا ما اقترح أن القيام بمجهودات من العمل الشاق على فترات منظمة ، تفيد القلب فعلا

ولكن الناس فى بعض الأحيـــان يحسون بخفقات قلوبهم ، وهم فى حالة راحـــة لايبـــذلون خلالها أى مجهود ، ويسمى الوعى بعمل القلب تحت هذه الظروف « سرعة خفقان القلب **Palpitations** » ، ورغم أنها قد تسبب بعض الإزعاج ، وخاصـــة حينما تحدث لأول مرة، إلا أنها من النادر أن تكون عرضا لمرض خطير فى القلب.

والظاهر أن الشخص الرفيع العصبى ، يكون أكثر عرضة بكثير لحدوث سرعة الخفقان ، من الشخص الأسمن والأقل عاطفية . وهناك أسباب كثيرة قد تحدث نوبة من سرعة الخفقان هذه : فقد تحدث بسبب صدمة مفاجئة ، أو امتلاء المعدة بأكلة ضخمة ، أو تناول وجبة حريفة جدا ، كما يعزى حدوثه فى أحيان كثيرة إلى الخمور ، والدخان ، والقهوة ، والشاى.

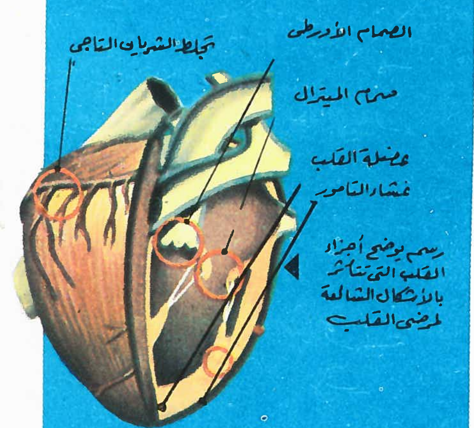
الحــــمى الرومــــاتزمية

والحمى الروماتزمية مرض خطير فى الأطفال وصغار البالغين . وأهم العلامات الواضحة للمرض ، ارتفاع فى درجة الحرارة ، وتورم فى المفاصل ، إلا أنه قد تكون للحمى الروماتزمية آثار أكثر انتشارا أيضا . فكثيرا ما تمتد إلى القلب ، مسببة التهاب عضلة القلب وغشائه الداخلى . وبالتمريض الجيد ، والعلاج المتوسط ، يشفى معظم المصابين بالحمى الروماتزمية من مرضهم ، بعد أن يقضوا عدة شهور فى فراش المرض . وعندما تعودهم الصحة الجيـــدة مرة أخرى ، فإن بإمكانهم استئناف معظم نشـــاطاتهم ،

تسبب الحمى الروماتزمية أحيانا لغنا الخرج من الخشونة فى صمامات القلب

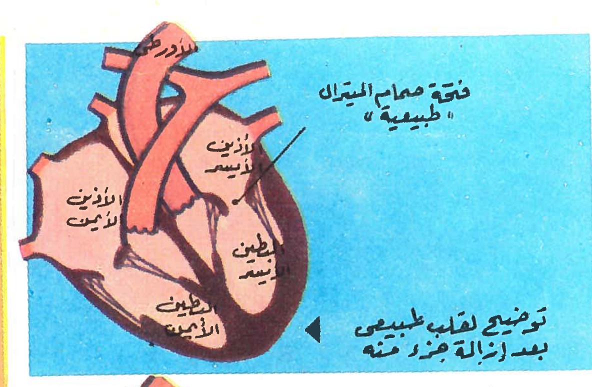
شـــذرات من التشـــريـــح

يتكون القلب من كتلة عضلية كبيرة تسمى « عضلة القلب **Myocardium** » ، يغلف سطحها الخارجى غشاء يسمى « التامور **Pericardium**» ، أما سطحها الداخلى فيبطنه الغشاء الداخلى للقلب **Endocardium** ، وهو

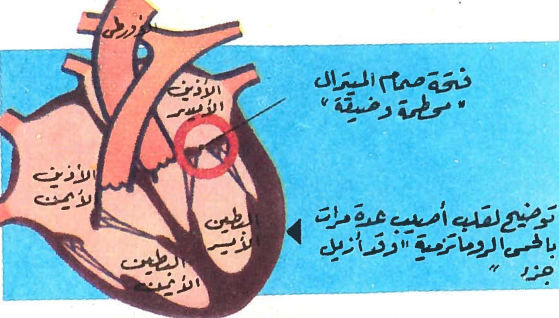


طبقة رقيقة تنثنى فى بعض الأماكن لتكون « صمامات **Valves** » القلب . ويعبر على سطح القلب الشريانان التاجيـــان الأيمن والأيسر **Right and Left Coronary Arteries** اللذان يحملان الدم من الأورطى **Aorta** إلى عضلة القلب .

وهناك أنواع مختلفة كثيرة من أمراض القلب قد تؤثر فى كل جزء تقريبا من هـــذا العضو . وعلى سـبيل المثال تسبب الحمى الروماتزمية **Rheumatic Fever** التهـــاب عضلة القلب، وغشاء التامور ، وصمامات القلب، فى حين أن مرض الشرايين يؤثر على الشرايين التاجية ، ويقلل سريان الدم إلى عضلة القلب.



توضيح لقلب طبيعى بعد إزالة جزء منه



توضيح لقلب أصيب عدة مرات بالحمى الروماتزمية «وقد أزيل جزء»

رغم أنه لا يسمح لهم عادة بالمشاركة فى الأعمال أو الألعاب التى تتضمن تدريبات شاقة .

وهناك سببان لهذا الحد من النشاط الشاق . أولهما أن التهاب عضلة القلب الذى يحدث أثناء هجوم الحمى الروماتزمية ، يستغرق، لكى يخبو تماما ، وقتا طويلا جدا . والسبب الثانى أن الحمى الروماتزمية قد تؤثر فى صمامات القلب ، وتقلل من كفاءتها .

وأكثر الصمامات تأثرا بالحمى الروماتزمية، صمام الميترال Mitral وصمام الأورطى Aortic ، وكلاهما موجود فى الناحية اليسرى من القلب . ونتيجة لذلك ، يحدث خلل فى كفاءة الناحية اليسرى من القلب من ناحية الضخ . ورغم أن عضلة القلب تعوض النقص فى كفاءة الصمامات ، فإنها لا تفعل ذلك إلا على حساب طاقة القلب المحتجزة . ونتيجة لذلك ، فإن الجهد الأقصى الذى يقدر القلب على بذله ، يقل عن المستوى فى الشخص العادى .

الالتهاب الجرثومى لغشاء القلب الداخلى

إن الالتهاب الجرثومى لغشاء القلب الداخلى Bacterial Endocarditis – كما ينبئ عنه اسمه – هو عدوى جرثومية تحدث لغشاء القلب الداخلى ، وهى مرض يحدث عادة فى القلب الذى كان قد سبق تأثره بنوبة من نوبات الحمى الروماتزمية ، وأكثر أجزاء القلب تأثرا بالإصابة ، هما صماما الميترال والأورطى .

والالتهاب الجرثومى لغشاء القلب الداخلى مرض خطير بصفة خاصة ، لأنه يتسبب فى تلف متزايد للصمامات ، ونتيجة له ، تأخذ قدرة القلب على الضخ فى التناقص باطراد ، وإذا لم تعالج هذه الحالة ، فإنها مهلكة لا محالة .

ومنذ اكتشاف البنسلين Penicillin ، فإن الأمل فى شفاء هذه الحالة قد زاد كثيرا . ذلك أنه يمكن القضاء على الجراثيم المهاجمة بوساطة مضادات الحيويات ، وبذلك يقمع تقدم المرض ، وتنقذ حياة المريض .

الطفل الأزرق

إن تطور القلب أثناء الحياة الجنينية فى الرحم، عملية بالغة التعقيد . ولذلك فليس من الغريب أنها تسلك أحيانا طريقا خاطئا مشوها . وتكون نتيجة هذا النمو الخاطئ أن يتخلق قلب وبه تشوه خلقى Congenital Deformity ، كثيرا ما يتسبب فى موت الطفل بسرعة كبيرة بعد ولادته . إلا أن التشوه – فى بعض الأحيان – مع ذلك ليس قاتلا ، ويعيش الوليد بعد ذلك « طفلا أزرق » .

كيف تحدث حالة الطفل الأزرق: إن كثيرا من المواليد الذين يعيشون رغم هذا التشوه ، يكون لديهم ثقب فى الجدار العضلى الذى يفصل ناحيتى القلب ونجد أن بعض الدم الوريدى الذى يعود طبيعيا عبر الأوردة الكبيرة إلى الناحية اليمنى من القلب ، يتسرب من خلال هذا الثقب إلى الناحية اليسرى منه ، ويتم ضخه فى الشريان الأورطى من غير أن يعاد

التهاب غشاء التامور

التامور هو غشاء من طبقتين يحيط بالقلب . أما الطبقة الأحشائية Visceral Layer لهذا الغشاء ، فهى تلتصق بعضلة القلب ، بينما تلتصق الطبقة الجدارية بالأنسجة المجاورة . وبين الطبقتين ، توجد كمية ضئيلة من السائل التشحيمى الذى يمكن الطبقتين من الانزلاق على بعضهما بعضا أثناء كل خفقة من خفقات القلب . ويؤثر « التهاب غشاء التامور » على الطبقتين معا .

كيف يحدث التهاب التامور : إن السبب المعتاد لالتهاب غشاء التامور فى الأطفال ، هو الحمى الروماتزمية ، ذلك أن الطبقتين الاثنتين لهذا الغشاء المزدوج تصبحان محمرتين ، كما قد يتدفق السائل الذى يملأ جزءا من المسافة الموجودة بين الطبقتين ، ويسمى هذا السائل «الاستسقاء التامورى Pericardial Effusion» . ومن الأسباب الأخرى لالتهاب التامور ، الالتهاب الرئوى ، والتدرن الرئوى ، وفى كلا هذين المرضين ، يصاب التامور بعدوى جرثومية تنتشر من الرئتين .

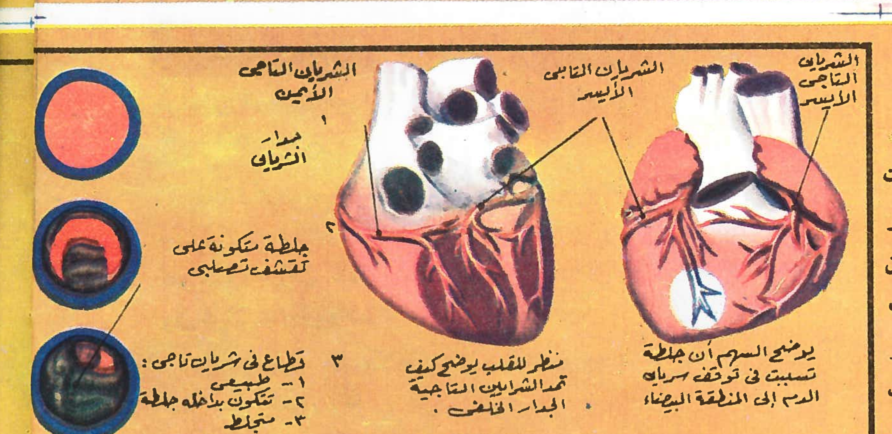
الذبحة الصدرية

يطلق اسم الذبحة الصدرية Angina Pectoris ، على الإحساس الشديد بالاختناق فى الصدر ، وهى تكون مصحوبة دائما بألم بالغ الشدة ، لدرجة أنه يجب على المصاب أن يبقى ساكنا حتى تخف حدة الألم . والذبحة الصدرية ليست مرضا فى حد ذاتها ، ولكنها مجرد عرض لمرض بالقلب .

كيف تحدث الذبحة الصدرية : إن عضلة القلب مزودة بالدم بصورة جيدة بوساطة الشريانين التاجيين ، لأن على عضلة القلب أن تعمل بشدة وباستمرار ، وفى عديد من الأشخاص – كلما تقدمت بهم السن – يحدث تدمير لجدران الشرايين التاجية ، بترسب مادة تشبه الطعام المهروس خلف البطانة الداخلية للشرايين . ونتيجة لذلك تضيق تجاويف الشرايين ، وتقل كمية الدم التى يمكن أن تمر عبرها . وفى أثناء الراحة أو أثناء الحركة البسيطة ، فإن هذا النقص فى سريان الدم لا يكون ملحوظا ، ولكن بمجرد القيام بعمل شاق ، يبدأ القلب فى بذل المزيد من الجهد ، ذلك أن مدد القلب بالدم يصبح قاصرا عن الوفاء باحتياجات القلب ، وهذا القصور هو الذى يسبب الألم المبرح للذبحة الصدرية .

التجلط التاجى

هو مرض ملازم للحضارات الحديثة المتدفقة ، وهو منتشر بوجه خاص بين الرجال الذين يؤدون أعمالا لا تسمح لهم بوقت كاف للراحة والاسترخاء . والظاهر أيضا أن هذا المرض يصاحب من يسهرون فى الحفلات ، ولا يؤدون تمرينات رياضية كافية ، ويدخنون بشراهة ، ويتجرعون كيات كبيرة من الخمر .



كيف تحدث هذه الحالة : فى بعض الأحيان تتكسر « القشور Plaques » الصغيرة التى تتكون على الجدران الداخلية للشرايين التاجية فى مرض تصلب الشرايين ، ثم تخرج من التقرحات التى تحدث فى البطانة الداخلية للشرايين . وعندما يحدث ذلك ، تتكون جلطة دموية صغيرة فوق هذه القرحة ، وقد تملأ تماما تجويف الشريان

تزويده بالأوكسجين فى الرئتين ، ويعطى هـذا الدم الأزرق الوريدى الذى يدور فى وجه الطفل وشفتيه ، الاسم الذى أطلق على هذا المرض ألا وهو « الطفل الأزرق » .

علاج حالة الطفل الأزرق : لقد أصبح فى الإمكان الآن ، ومنذ سنوات عديدة ، أن تجرى العمليات الجراحية على الأطفال الذين يعانون من بعض أنواع التشوه الخلقى للقلب ، والأقل خطورة . وتؤدى مثل هذه العمليات إلى تحسن عمل القلب ، وبالتالى تسمح للطفل بأن يعيش حياة أكثر طبيعية . وقد أدى التقدم الحديث فى التخدير والأساليب الجراحية ، إلى تمكين الجراحين من تناول بعض تشوهات القلب الأكثر تعقيدا ، بنجاح ملموس .

غشاء التامور الأحشائى
غشاء التامور الجدارى
ارتشاح تامورى
الحجاب الحاجز
رسم قطاعى يوضح ارتشاح تامورى

علاج التهاب التامور : إن عـلاج التهاب التامور هو الراحة الكاملة الطويلة فى الفراش ، وبهذه الطريقة يقل الحمل عن القلب إلى « الحد الأدنى » ، كما تقل الخفقات فى الحجم وفى العدد ، وبذلك تتاح الفرصة لكى تخف حالة التهاب أغشية التامور .

أما فى حالات التهاب التامور التى يصاحبها انسكاب تامورى كبير ، فقد يغدو لزاما التخلص من السائل بالجراحة أحيانا .

علاج الذبحة الصدرية : لكى تعالج نوبات الذبحة الصدرية ، أو بالأحرى لكى تتم الوقاية منها ، تمنع كل أنواع الرياضة التى تتطلب إمدادا للقلب بالدم أكبر من أن تستطيع الشرايين التاجية أن تقوم بإمداده ، ويعنى هذا أن على المريض أن يعيش حياة مقيدة ، ولكن ليس بالضرورة أن تكون حياة لا فائدة منها . وكذلك لا يعنى هذا ألا يشارك المريض فى أى رياضة مطلقا ، وكثير من مرضى الذبحـة يلعبون رياضـة مثل الكروكيه ، بل إنهم قد يستطيعون الإسهام فى لعبة لطيفة كالجولف . ولـكى تمنع حالة الشرايين التاجية من أن تصبح أسوأ ، وأن تضاعف من سوء أزمة الذبحة ، فإنه من المعتاد أن تحدث تغييرات فى غذاء المريض ، تمنع بها أطعمة مثل الزبد ، ولحم الخنزير ، والمشويات الدهنية ، لأنها تسهم فى تصلب الشرايين . ومن العوامل الهامة فى العلاج ، التخلص من القلق والإخلاد إلى النوم المنتظم . فإذا حدثت نوبات ذبحة صدرية رغم كل الاحتياطات ، فإنها غالبا يمكن أن تقلل عن طريق الأدوية التى توسع من الشرايين التاجية .

التاجى . وتسمى هذه الجلطة Thrombus هنـا « التجلط التاجى Coronary Thrombosis » . وتتسبب الجلطة فى الشريان التاجى فى قطع المدد من الدماء عن جزء من عضلة القلب ، ويموت بالتالى هذا الجزء من عضلة القلب . وتحدث كثير من جلطات الشرايين التاجية فى فروع هذه الشرايين ، ومن ثم فإن الكمية التى تصاب من عضلة القلب تكون صغيرة تماما .

أما أكثر الأماكن تأثرا ، فهو الجدار الأمامى للبطين الأيسر ، قريبا من قمة القلب ، والجدار الخلفى لنفس البطين ، قريبا من قاعدة القلب . وبمرور الوقت ، يقوم تفاعل التهابى بسيط حول المنطقة الميتة من عضلة القلب ، بإزالة الألياف العضلية الميتة التى لا قيمة لها ، وإحلال نسيج لينى مكانها ، ليكون هذا النسيج بعد ذلك ندبة على جدار القلب .

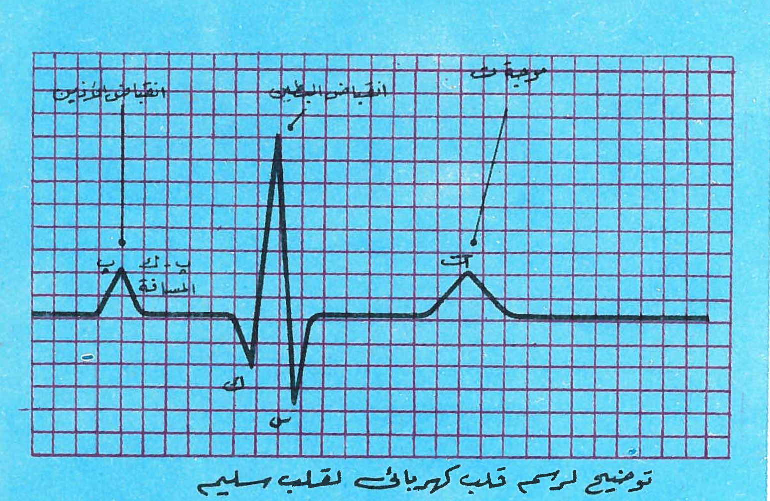
العـــلاج

بعد قضاء عدة أسابيع فى الفراش ، يسمح للنسيج الندبى Scar Tissue فيها بترميم وإصلاح القلب ، يؤذن للمريض بالبدء فى النقاهة ، وينبغى عليه بعد ذلك اتباع مجموعة من الاشتراطات والنظم ، شبيهة بتلك التى يتبعهـا المريض بالذبحة الصدرية .

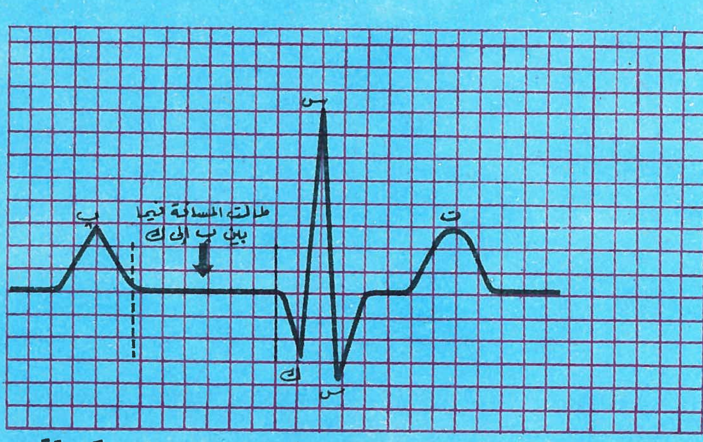
رسـام القـلب الكهـربائى

يستعمل الطبيب غالبا ، لدى تشخيص مرض القلب ، جهازا يسمى Electro-cardiograph ، ليسجل التيارات الكهربائية التى يصدرها القلب عندما يدق . وكل شكل من أشكال مرض القلب يسبب انحرافات مميزة من التسجيل الصادر عن القلب العادى . ومن ثم فإنه فى مقدور رسام القلب الكهربائى أن يعين الطبيعة الحقة لعدم قدرة القلب .

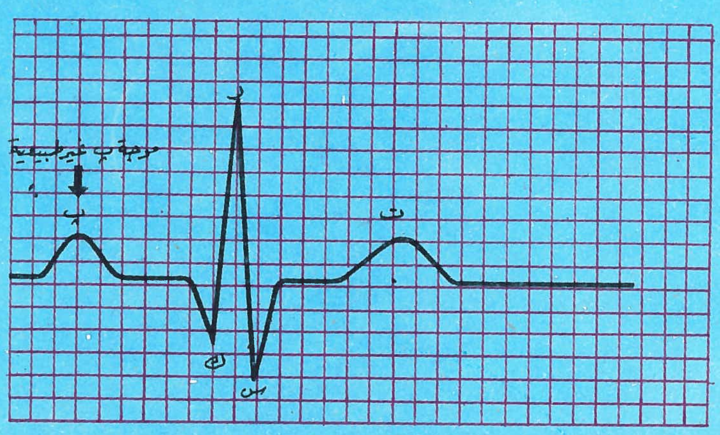
ويصدر الرسام الكهربائى تسجيلا متموجا ، يرسم على شريط من ورق على شكل رسم بيانى ، يعرف باسم رسم القلب الكهربائى . يمكن لإخصائى القلب رفعه من الجهاز ودراسته .



توضيح لرسم قلب كهربائى لقلب سليم

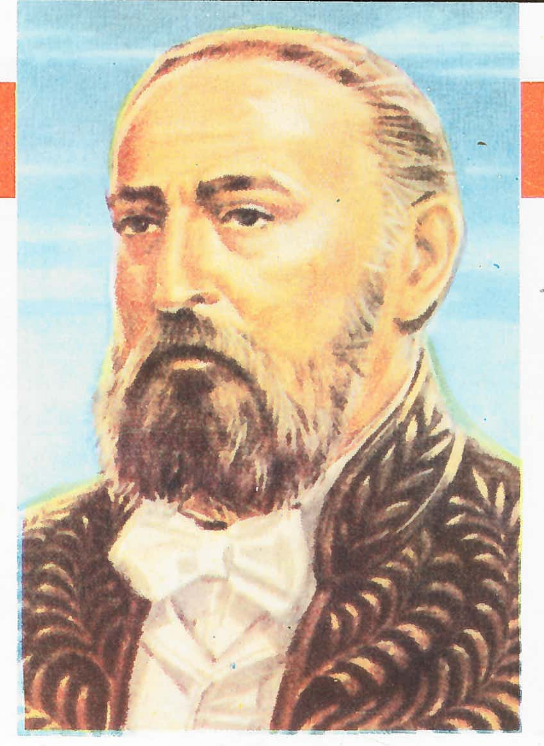


توضيح لرسم قلب كهربائى لقلب مريض يعانى من حمى روماتزمية - وتتسع المسافة ما بين موجتى "ب" و"ك" بسبب بطء الانتقال للومضة القلبية عبر أنسجة القلب المريضة



إن إصابة صمامات القلب التى تتبع أحيانا نوبة إصابة بالحمى الروماتزمية تؤدى إلى ركود الدم فى الخلف فى الأذين الأيسر ، مما يسبب انتفاخ الأذين وتغير أسلوب انقباضه ، وهذا ما يسجله بصدق الانحراف فى التسجيل فى جهاز رسام القلب الكهربائى

سللى پرودوم



▲ أرمان سللى پرودوم

البرناسية

فى النصف الثانى من القرن التاسع عشر ، وابتداء من عام ١٨٦٠ ، قام جماعة من الشعراء الشبان فى فرنسا بتأسيس حركة جديدة ، أطلق عليها اسم « البرناسية Le Parnasse » ، وكان الهدف منها التصدى للحركة الرومانسية التى كانوا يصفونها بالعزلة ، وعدم الاكتراث ، والتفكك . كان هدف البرناسيين أولا ، وقبل كل شئ ، هو تحسين الشكل العام للشعر . كانوا يرفضون الطابع الشخصى ، فالشعر فى رأيهم يجب أن يكون بعيدا عن الانفرادية . وقد مثل هذه الجماعة الكونت دى ليل Le Conte de Lisle أولا ، ثم جوزيه ماريا دى هريديا José Maria de Hérédia فى أواخر القرن . ومن بين البرناسيين ، نجد أن سللى برودوم يحتل مكانة هامة وأصيلة .

حياة حافلة

ولد أرمان سللى – پرودوم Armand Sully-Prudhomme بپاريس فى عام ١٨٣٩ . وبعد دراسات لامعة وعميقة ، وجهته أسرته نحو دراسة العلوم ، فحصل على دبلوم الهندسة ، وغادر پاريس ليزاول مهنته فى كروزو Creusot . غير أن الشعر كان هوايته الأساسية ، وبالرغم من اهتماماته العلمية ، فقد ظل يتابع الحركة الأدبية . وفى ذلك الوقت كان الصراع فى پاريس على أشده بين البرناسية الناشئة وبين أنصار الرومانسية . وقد انحاز الشاعر الشاب إلى صفوف البرناسيين ، ونزل إلى حلبة الصراع بنشره سلسلة من الدواوين الشعرية نذكر منها : « مقطوعات وقصائد » (١٨٦٥) ، و« التجارب» (١٨٦٦) .

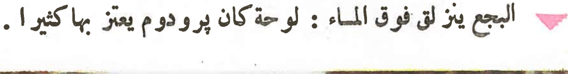
وقد كانت حساسيته ، ونبل أفكاره وسموها ، سببا فى اجتذابها للإعجاب ، واكتسابه للفخار . ومنذ ذلك الوقت ، توالت أعمال پرودوم بانتظام : « اعتكافات » (١٨٦٩)، و « فرنسا » (١٨٧٤) ، و « الحنان الباطل » (١٨٧٥) .



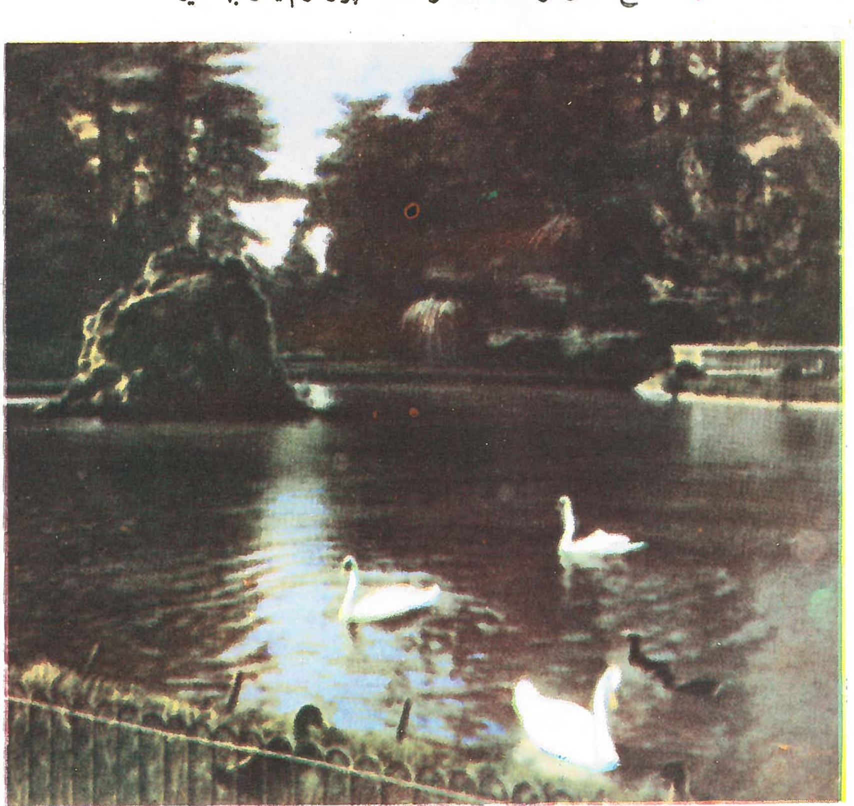
الفريد نوبل

وشيئا فشيئا ، أصبح پرودوم الممثل اللامع والشاعر الرسمى لجماعة البرناسيين ، وقد قرظه ڤيكتور هيجو Victor Hugo وشجعه . وسرعان ما اتسع طموح پرودوم ، فأخذ يحلم بابتكار شعر جديد فخم ، يستطيع التعبير عن كل ما حققته العلوم والفلسفة . وانطلاقا من هذا الطموح ، نظم عدة قصائد فلسفية عظيمة منها : « العدالة » (١٨٧٨) و « السعادة » (١٨٨٨) . وكان پرودوم يحظى بالاحترام والتقدير ، ويعتبر أستاذا عظيما ، وكانت شخصيته هى الأخرى موضع العطف والإعجاب . وكان ماتميزت به عواطفه من نبل ، وما اتسم به من تعاطف نحو الشعراء الشبان ، سببا فى إحاطة اسمه بهالة من الشعبية . وفى أواخر أيامه ، نشر عدة أعمال فى الفلسفة والنقد منها : « التعبير فى الفنون الجميلة » (١٨٩٠) و « وصية شعرية » (١٩٠٠) .

ومن جهة أخرى ، فإن هذا الكاتب المحبوب من الجماهير قد اكتسب أيضا التقدير الرسمى ، ففى عام ١٨٨١ ، انتخب عضوا فى الأكاديمية الفرنسية ، وعلاوة على ذلك فقد حصل على تكريم أعظم ، إذ أنه فى عام ١٩٠١ كان أول من نال جائزة نوبل فى الآداب ، وهى الجائزة التى كان قد خصصها العالم السويدى اللامع ألفريد نوبل . وقد رصد پرودوم بدوره قيمة الجائزة التى حصل عليها لإنشاء جائزة للشعر . وفى عام ١٩٠٧ ببلدة شاتينيه Châtenay ، انتهت هذه الحياة المجيدة الحافلة .



▼ البجع ينزلق فوق الماء : لوحة كان پرودوم يعتز بها كثيرا .



الشعر الفلسفى

كان ما تميز به پرودوم من ثقافة علمية أصيلة ، سببا فى طموحه نحو احتواء المنظومات الشعرية على تلك الفتوحات الرائعة التى حققها التقدم العلمى . ولم تكن هذه الأمنية سهلة التحقيق ، إذ كيف يمكن التعبير بالشعر عن مثل تلك الموضوعات الدقيقة كالمعادلات الرياضية ، أو المذاهب الفلسفية ؟ ولذا نجد أن القصائد الرائعة التى نظمها پرودوم ، وهى « العدالة » و « السعادة » ، لا تزال حتى يومنا هذا عسرة التذوق . وفيما عدا بعض الأبيات الجميلة وبعض الأفكار السامية ، فإن مجموع القصيدة يوحى بالنفور ، بسبب تعقد وجمود الموضوع .

الشعر الكامن

إن المنظومات الأولى («مقطوعات وقصائد » ، و«التجارب» ، و « الاعتكافات ») ، هى التى يمكن أن نستشف منها أفضل ما نظمه سللى پرودوم .

إن إحساسه الملهم ، ومهارته فى الوصف ، ومتانة أسلوبه وقوافيه ، قد جعلت منه شاعرا عظيما .

أدب مبدع

بالرغم من أن الجمهور قد اعتبر پرودوم أعظم من يمثل المدرسة البرناسية ، إلا أننا نجده قد انتحى ، بمحض اختياره ، بعض الاتجاهات الأخرى . وكان البرناسيون فى الواقع يهدفون إلى تجريد الشعر من الشخصية الانفرادية ، فهو فى رأيهم يجب ألا يعبر إطلاقا عن نفسية الشاعر .

أما أشعار سللى پرودوم ، فعلى العكس من ذلك ، تزخر بالعواطف الشخصية ، كتمجيد الواجب ، والفضيلة ، والوطن ، والثقة بالمستقبل وبتطور العقل البشرى ، والإيمان بالله وبخلود الروح .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج . م . ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص . ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما فى ج . م . ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

البلد	السعر	العملة
ج . م . ع	١٠٠	مليم
لبنان	١	ل . ل
سوريا	١,٢٥	ل . س
الأردن	١٢٥	فلسا
العراق	١٢٥	فلسا
الكويت	١٥٠	فلسا
البحرين	٢٠٠	فلس
قطر	٢٠٠	فلس
دبى	٢٠٠	فلس
أبوظبى	٢٠٠	فلس
السعودية	٢	ريال
عدن	٥	شلنات
السودان	١٥٠	مليما
ليبيا	١٥	قرشا
تونس	٢	فرنكات
الجزائر	٣	دنانير
المغرب	٣	دراهم

دراجة

١٨٨٨


أول دراجة ذات إطار منفوخ بالهواء

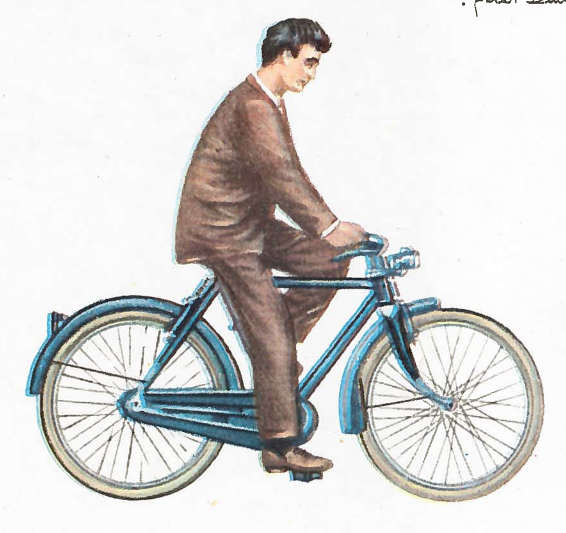
فى انجلترا ، قام دانلوب Dunlop بتركيب الكاوتشوك الهوائى على العجل ، وهو الإطار الخارجى الذى ينفخ بالهواء المضغوط . وبهذه الطريقة أمكن تخفيف الاهتزازات التى كان يتعرض لها الراكب . ولما كانت الطرق فى تلك الأيام رديئة ، فإن استخدام العجل المنفوخ جعل الانتقال بالدراجة أكثر راحة .

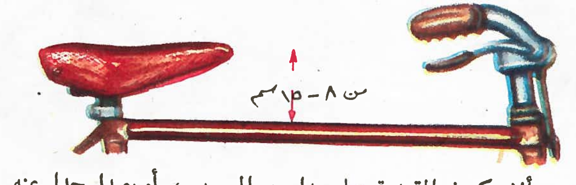
وفى هذا الطراز ، كانت عجلة التروس الخلفية مترابطة مع عجلة الدراجة ، وكان لابد أن تدور الإثنتان فى وقت واحد . وباستعمال الجنزير ، أمكن نقل الحركة إلى الدواسة ، وعلى ذلك فى حالة الطريق المنحدر ، كان على الراكب أن يستمر فى إدارة الدواسة .

اختيار الدراجة المناسبة لقامة الراكب

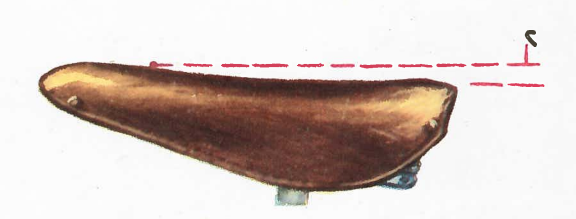
تصنع الدراجة من مجموعة مقاسات ، إذ لا يمكن أن تتناسب كل الدراجات مع قوام الشخص الذى سيركبها ، ولكن يمكن أن ندخل عليها بعض التعديلات .

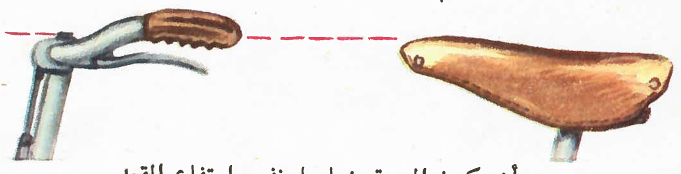
والأجزاء الرئيسية فى الدراجة التى تحدد مركز الراكب ، هى : المقعد ، والموجه ، وجهاز الدواسات (البدال) . وكل من المقعد والموجه يمكن ضبطهما . فالأول يجب تثبيته على الارتفاع الذى يسمح للجالس فوقه بأن يحرك الدواسات دورة كاملة ، مع استمرار ملامسة كعبه للبدال ، ولو أن الواقع أنه لإدارة البدال ، فإن الراكب لا يستعمل سوى مشط القدم .



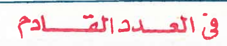


يجب ألا يكون المقعد قريبا جدا من الموجه ، أو بعيدا جدا عنه


يجب أن يكون المقعد مائلا بدرجة بسيطة ، بحيث يكون مقدمه أعلى من مؤخرته بمقدار ٢ سم

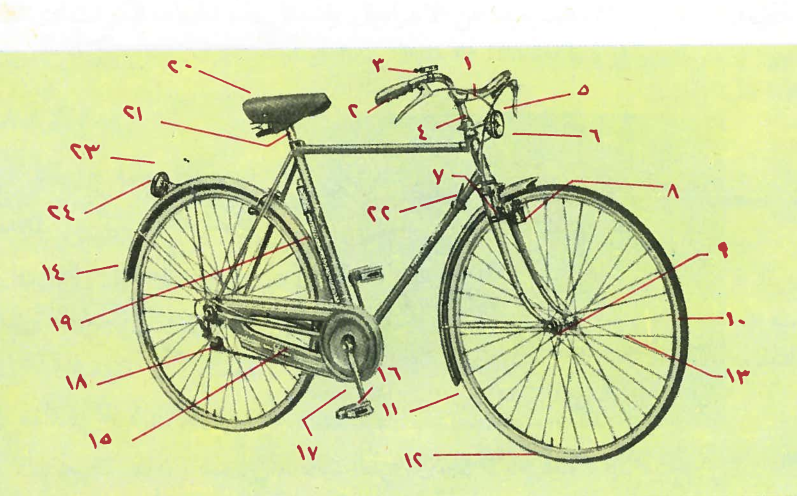

يجب أن يكون الموجه مثبتا على نفس ارتفاع المقعد





الناشر : شركة ترادكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

دراجة



١ – الموجه « الجادون »
٢ – المقبض
٣ – الجرس
٤ – ضابط التوجيه
٥ – كابل (سلك) الفرامل
٦ – المصباح (الفانوس)
٧ – الفرملة
٨ – المولد الكهربائي (الدينامو)
٩ – بطيخة العجلة
١٠ – الإطار
١١ – الجنط
١٢ – الباف
١٣ – الأسلاك المروحية
١٤ – الرفرف (الواقي من الطين)
١٥ – غطاء الجنزير
١٦ – الدواسة
١٧ – ذراع الدواسة (مانيفلا)
١٨ – الجنزير
١٩ – المنفاخ
٢٠ – المقعد
٢١ – عمود المقعد
٢٢ – رافعة تغيير السرعة
٢٣ – الضوء الخلفي
٢٤ – عاكس الضوء

أجزاء الهيكل " الكادر "



بعض الأمثلة لتوافق الحركة

كل دفعة للدواسة تجعل عجلة التروس الأمامية تلف دورة كاملة ، وتدفع أسنانها الأربع والأربعين ٢٤ حلقة من الجنزير . وهذه الحلقات تشتبك مع نفس العدد من أسنان عجلة التروس الخلفية وتسحبها . ولما كان عدد أسنان هذه العجلة الأخيرة ٢٢ فقط ، فإنها تؤدى دورتين ، وكذلك تفعل العجلة الخلفية للدراجة ، والمثبتة فيها عجلة التروس . فإذا علمنا أن محيط العجلة (٢,١٣٥ متر بما في ذلك سمك الإطار) ، أمكننا حساب المسافة التي تقطع بكل دفعة للدواسة .

٤٤سنا : ٢٢ سنا = ٢ (عدد الدورات التي تؤديها دفعة واحدة للدواسة) .

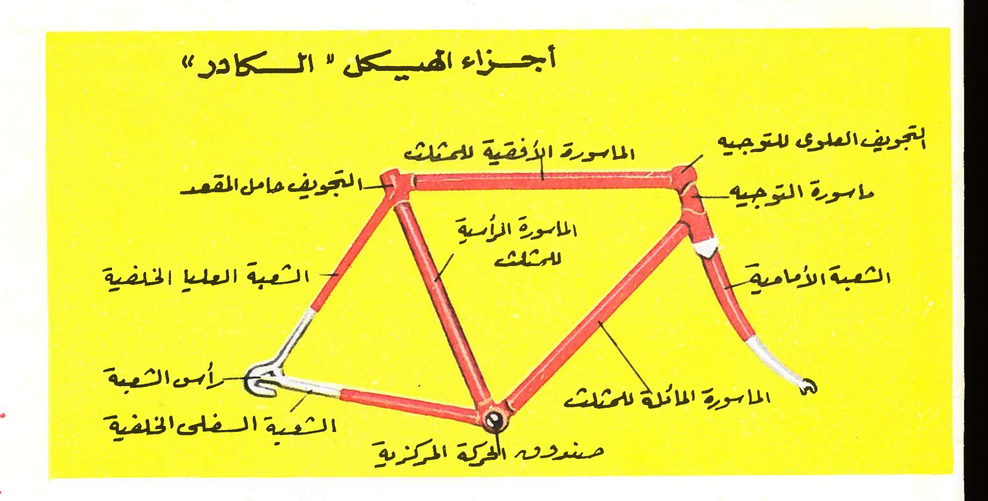
٢,١٣٥ م × ٢ = ٤,٢٧ م (المسافة التي تقطعها الدراجة مع التوافق ٢) .

والجدول الآتي يبين المسافات التي تقطعها الدراجة بدفعة واحدة للدواسة :

عدد أسنان عجلة التروس الأمامية	عدد أسنان عجلة التروس الخلفية						
	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢
٤٢	٥,٥٩	٥,٢٧	٤,٩٦	٤,٧١	٤,٤٦	٤,٢٧	٤,٠٥
٤٤	٥,٨٧	٥,٥٢	٥,٢١	٤,٩٣	٤,٦٨	٤,٤٦	٤,٢٧
٤٦	٦,١٢	٥,٧٦	٥,٤٣	٥,١٥	٤,٩٠	٤,٦٧	٤,٤٦
٤٨	٦,٤٠	٦,٠٢	٥,٦٩	٥,٣٧	٥,١٢	٤,٨٧	٤,٦٥
٤٩	٦,٥٣	٦,١٦	٥,٨١	٥,٥٠	٥,٢١	٤,٩٦	٤,٧٤

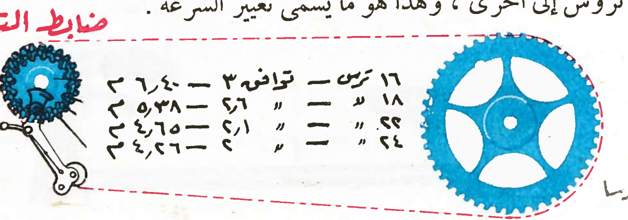
وهنا قد نتساءل : لماذا لا نستخدم دائما توافقات تسمح بقطع مسافات أكبر بكل دفعة للدواسة ؟ والجواب عن هذا التساؤل هو أن المسافة الكبيرة يقابلها مجهود عضلي أكبر . فعلى الأرض المستوية ، يمكن أن يتحمل الراكب توافقا حركيا أكبر ، ولكن ما أن يزداد ميل الطريق ارتفاعا ، فإن الجهد العضلي يضاف إليه جهد المقاومة الناتجة عن الجاذبية للخلف . لذلك فإنه من الأفضل أن تكون المسافة المقطوعة أقل ، ليكون الجهد المبذول أقل . وبالعكس فإنه في حالة الطريق المنحدر ، فإن الراكب لا يحتاج لبذل أي مجهود ، حتى ولو كان التوافق الحركي كبيرا . غير أنه من المستحيل تغيير الدراجة تبعا لتغير ميل الطريق بحجة تغيير السرعة . وقد أمكن تركيب عدة عجلات تروس في العجلة الخلفية ، ولكل من هذه العجلات عدد من الأسنان (التروس) مختلف عنه في الأخرى ، ويحكم الجميع جهاز يمكن الجنزير من الانتقال من عجلة تروس إلى أخرى ، وهذا هو ما يسمى تغيير السرعة .

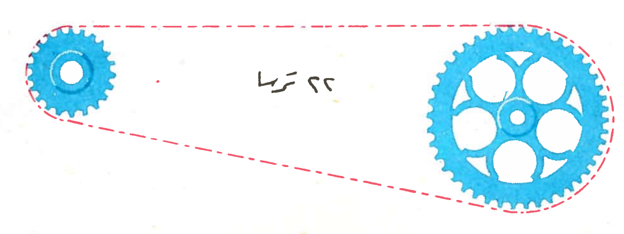
أجزاء الجنزير

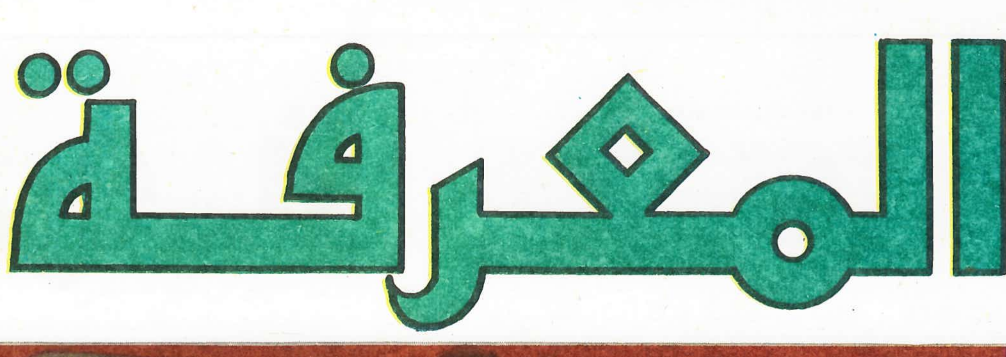


أجزاء الفرملة









٧٩

السنة الثانية ٢٨/٩/١٩٧٢

تصدر كل خميس

د

A. Fedini

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

الدكتور محمد فؤاد إبراهيم — رئيسا

أعضاء:
الدكتور بطرس بطرس غالى
الدكتور حسين فوزى
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندى

اللجنة الفنية :

شفيق ذهنى
طوسون أباظه
محمد زكى رجب
محمود مسعود

سكرتير التحرير : السيدة/عصمت محمد أحمد

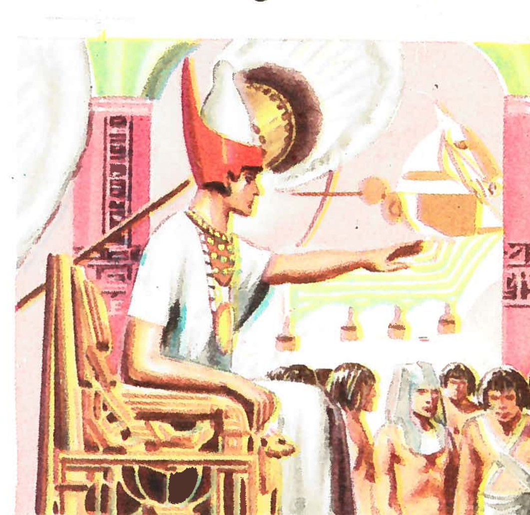
د دستور "الجزء الأول"

نظام الحكم المطلق والحكم الديمقراطى على مر التاريخ



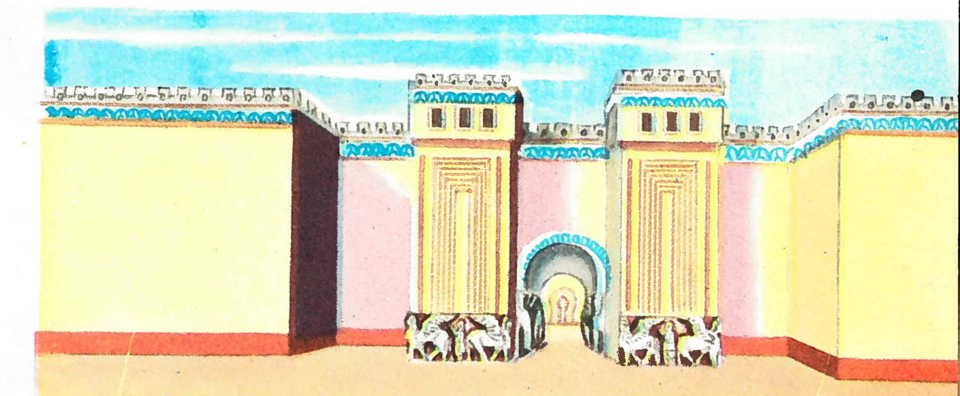
في إحدى القرى البدائية : الرئيس يوزع المحصول

كانت غريزة البقاء تدفع الإنسان منذ أقدم العصور للتجمع على هيئة قبائل رحل، أو فى قرى ثابتة . وكان الناس يشعرون بحاجتهم إلى زعيم يحكم هذا التجمع ، وإن كانوا يحرصون فى الوقت نفسه على الاحتفاظ بحريتهم . وكانت نظم الحكم المطلق تتسم برجحان سلطة الحاكم على حريات الأفراد . وقد تبودلت تلك النظم على مر التاريخ، مع النظم الديموقراطية التى تحظى فيها الحرية بأهمية كبرى .



فى مصر القديمة ، كان الشعب يعبد الملك — فرعون — كإله

وهكذا نجد أن رؤساء القبائل الأولى كانت لديهم فى الغالب سلطة مطلقة Absolute Power . وكانوا يختارون من بين أهل الحكمة المتقدمين فى السن ، إذا كان المجتمع مسالما ، أو من بين الأقوياء ، إذا كان المجتمع محاربا . وكان هؤلاء الرؤساء يملكون سلطة الحكم على الجميع ، واتخاذ القرارات الهامة ، وسلطة القضاء بفرض العقوبات على المذنبين ، وكان الجميع يدينون لهم بالاحترام والطاعة .

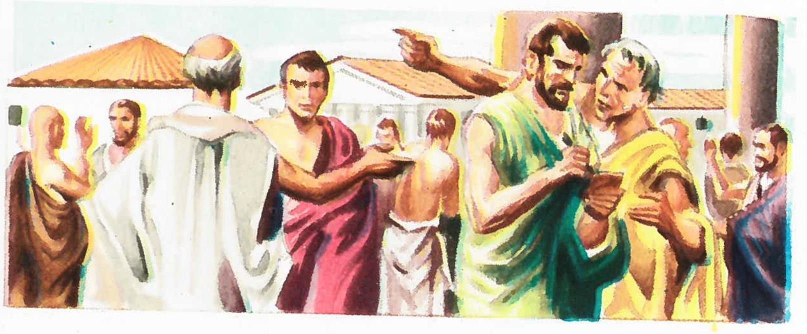


قصر الملوك الأشوريين ، الذين سيطروا على الشرق الأوسط عام ٧٠٠ ق . م .

وأخذت القبائل بعد ذلك تتجمع ، والقرى تتقارب ، وبدأت الشعوب تتكون بالتدريج . ومن ثم فإن الرؤساء الذين كانوا يحكمونهم أصبحوا أكثر سلطة ، وأقوى نفوذا ، وإن كانوا يخضعون لبعض التقاليد ، ومن ذلك استشارة بعض المجالس قبل إصدار القرارات .

ولكى يضمن هؤلاء الرؤساء المزيد من الطاعة ، كانوا يعتبرون أنفسهم فى مصاف الآلهة (كما كان يفعل الفراعنة الذين حكموا مصر القديمة) ، أو رسلا للآلهة .

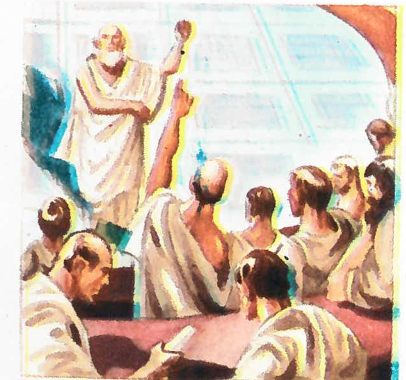
غير أننا بعد ذلك نجد نظما للحكم الديموقراطى Democratic فى الأزمنة القديمة ، وقد تطورت تلك النظم بصفة خاصة فى بلاد اليونان : كانت المدن اليونانية تكون كل



المواطنون الأثينيون ينتخبون ممثلهم فى الحكومة . كانت أثينا أول مدينة تجرى فيها انتخابات حرة .

منها ولاية مستقلة ،لها حدودها وقوانينها الخاصة ، وتعتبر أثينا مثلا للمدينة الديموقراطية، بعكس ما كانت عليه مدينة سبرطة ، التى كانت تحكمها حكومة مستبدة .

وفى روما تتابع النظامان . وبدئ بحكم الملوك ، ثم بقنصلين ينتخبهما الشعب لمدة عام . ثم مرت بفترة ثانية من الحكم الديكتاتورى Dictatorial إبان الحكومة الثلاثية الأولى والثانية ، ثم أصبحت إمبراطورية .



بالقرب من ساحة الاجتماعات العامة ، كان يجتمع مجلس الشيوخ الرومانى .

وبعد سقوط الإمبراطورية الرومانية، قضت غزوات البربر على كل الحضارات ، وبدأ بذلك حكم العنف ، وتوالت أعمال الاستغلال والتخريب والفوضى ، وكانت العدالة تقف فى صف الأقوى ، أما الضعفاء فكانوا يقتلون فى المبارزات ، وإذا أرادوا تجنبها، اضطروا لدفع تعويض مالى .

ذلك هو حكم الاستبداد Anarchy ، أو الحكومة التى لا تستند إلى قوانين ، والتى يتصرف فيها الجميع حسب أهوائهم .

تلى هذا النوع من الحكم ، الحكم المطلق فى جميع دول أوروبا . وكان للملك السلطة المطلقة على رعاياه ، الذين كانوا يعتبرونه شخصية مقدسة. وقد دام هذا النظام فى إيطاليا إلى الوقت الذى ثارت فيه بعض الكومونات ، فى سبيل الحصول على حكم أنفسهم بأنفسهم ، وكونوا إمارات ظل أمراؤها يملكون كافة السلطات .

أساطير رومانية قديمة

عندما تسنم الرومان السلطة الفعلية ، التفتوا إلى ماضيهم لمعرفة أصل مدينتهم ، فتبين لهم أنهم لا يعلمون عنها شيئا ، مما يثير دهشتنا اليوم ، لأننا نميل إلى الاعتقاد بأنهم شعب عتيق مثل مدنهم . ومع ذلك ، فإن الأشخاص في عهود الملكية لدى أجداد الرومان – في عهد أغسطس – كانوا بالنسبة لهم نائين ، مثل نأى العصور الوسطى وبعدها بالنسبة لنا . ولئن كنا نعلم أشياء كثيرة عن العصور الوسطى ، فمرد ذلك ، فى واقع الأمر ، إلى كثرة ما تبقى منها لدينا من قصص ووثائق .

أما فيما يخص الرومان ، فإننا لا نكاد نعلم شيئا عن عصور روما الأولى ، ذلك لأنهم كانوا يفضلون السيف على القلم . لكن الأساطير كانت رائجة ، فاهتم بجمعها كتاب عهود الجمهورية والإمبريالية . وفيما يلى بعض هذه الأساطير :

الهوراسيون والكورياسيون

فى عهد تولوس هوستيليوس Tullus Hostilius (٦٧٣ – ٦٤٢ ق . م.) ، أعلنت روما الحرب على ألب لا لونج Alb-La-Longue ، التى كانت حتى ذلك الحين أكبر مدينة لاتينية . وكان العدو ملكا يدعى ميتوس فوفيتيوس Mettus Fuffetius ، الذى ألقى على الرومان خطبة حكيمة تضمنت هذه الكلمات : « نحن نعلم جميعا أن جيراننا الإتروريين يتحينون الفرصة السانحة لإخضاعنا نحن الشعوب اللاتينية ، فى حين أننا نتشاجر .. سينظرون إلينا ونحن نتقاتل ، وكأنهم يشاهدون منظرا جميلا ، وعندما يشعرون بضعفنا ، سينقضون علينا ، ويهزموننا بدون مجهود . فلماذا لا نصفى ما بيننا من خلاف بأن يتبارز ثلاثة من المحاربين الألبان Albains ضد ثلاثة من الرومان ؟ » . فوافقت روما على هذا المنطق الرصين ، واختارت ثلاثة إخوة من أسرة هوراس ، واختارت ألب Albe ثلاثة إخوة من أسرة كورياس .

تبارز الرجال الستة فى الحال ، وهم محاطون من الجانبين بصفوف الجيش المتراصة : ومـــا أن بدأ تبادل الضربات ، حتى سقط اثنان من الإخوة هوراس صرعى . فارتفعت صرخات الانتصار من فريق الألبان ، أما الرومان فكانوا ينظرون فى ذعر إلى هزيمة خيرة رجالهم ، فى حين لم يكن الإخوة كورياس الثلاثة إلا مصابين فقط .

أما الرومانى المتبقى ، فقد طرأت له فكرة جهنمية ، بدلت الوضع تماما . فقد تظاهر بالفرار ، ليتفادى مجابهة الرجال الثلاثة فى وقت واحد ، فتبعه أعداؤه ، ولكن جروحهم التى بلغت درجات مختلفة من الخطورة ، منعتهم من الركض بنفس السرعة ، فتباعدوا .

وهنا توقف الرومانى ، ورجع ناكصا على عقبيه ، وتصدى لأول الذين فى أعقابه وقتله . ثم انتظر الثانى الذى وصل لاهثا فصرعه بسهولة . أما الثالث فكان منهكا من أثر الجرى وجروحه ، فقضى عليه ، وهو يقول « قتلت الإثنين الأولين فداء روحى إخوتى ، والآن أصرع الثالث لتظفر روما على « ألب لا لونج » .

هوراشيوس كوكليس

إن حوادث هاتين الأسطورتين اللتين سنرويهما ، ترجع إلى أيام الحرب ضد پورسينا Porsenna ملك مدينة شيوزى Chiusi ، إحدى مدن الإتروريين ، الذى كان قد حاصر روما . وقد انتهت هذه الحرب فى الواقع بهزيمة الرومان . وقد يكون إمعان المؤرخين الرومان فى سرد الأحداث المرموقة التى اتسمت بهـــا هذه الحرب ، بغرض إخفاء هذه الهزيمة المحزنة .

وصلت جيوش الإتروريين Etruscan وكلها عزم وتصميم على حصار روما ، لكن عاقها نهر التيبر الذى كان يسد مدخلها .

وكان ثمة جسر سوبلسيوس Sublicius الخشبى الذى يؤدى إلى ضفة النهر المقابلة . فاتجه الجنود الإتروريون إلى هذا الجسر ، وكادوا يجتازونه فى مدة قصيرة ، لولا أن رجلا شجاعا اسمه هوراشيوس كوكليس Horatius Cocles ، مع اثنين من أصدقائه ، تصدوا لهم وسدوا الطريق أمامهم ، حاملين أسلحتهم بأيديهم . ومن خلفهم كان ثمة جنود آخرون يضربون الجسر بفئوسهم بهمة لهدمه . ولما لم يتبق إلا ممر ضيق ، أمر هوراشيوس زميليه بأن يختبئا ، وظل بمفرده لصد العدو . وأخيرا ، عندما سمع آخر كتلة خشب تسقط من الجسر منهارة ، التفت وقذف بنفسه فى النهر ، وهو يحمل أسلحته ، ووصل إلى الضفة الأخرى ، شاقا صفحة الماء بضربات ساعديه ، بالرغم من حراب الأعداء التى كانت تنهال عليه . واعترافا بصنيعه ، أقام له مواطنوه تمثالا فى ساحة اجتماعاتهم ، كما أهدوه أرضا تبلغ مساحتها ، ما يمكنه حرثها على مدى يوم كامل .

روما أيام الحرب ضد الإتروريين : هوراشيوس كوكليس الذى دافع بمفرده عن جسر سوبليسيوس المشيد فوق نهر التيبر ، فمنع العدو من دخول المدينة .

كلالى

عندما تم الاتفاق على السلم ، اضطرت روما إلى تسليم بعض مواطنيها إلى پورسينا كرهائن ، يظلون أسرى إلى الأبد ، إذا لم تحترم روما تلك الاتفاقيات . وكانت من بين الرهائن الشابة كليلى Clelie ، التى هربت على رأس زميلاتها من معسكر الإتروريين ، وعبرت نهر التيبر سباحة ، ثم دخلت روما . فاستحقت لشجاعتها مديح وثناء مجلس الشيوخ ، لكنه احتراما لبنود الاتفاقية – حتى مع العدو – فقد أمر المجلس بإعادة تسليم الشابات إلى ملك پورسينا .

هذه الأساطير والأقاصيص المستقاة من وقائع الحروب ، كانت تتواتر فى روما ، وكانت تسرد كأمثلة لحث الشباب على الشجاعة والطاعة والوفاء . وهى صفات حميدة ، جعلت الشعب الرومانى من أعظم شعوب الأجيال القديمة .

سور هادريان

مع مطلع القرن الأول الميلادى ، كانت الإمبراطورية الرومانية الضخمة قد بلغت أقصى مداها ، وقد بدأت بعض الطاقة التى كرست لتشييدها فى الاضمحلال . . ومما زاد الطين بلة ، أن قبائل الغزاة أخذت تهدد الحدود ، خاصة فى ألمانيا . لذلك تقرر أنه لابد لسياسة الإمبراطورية الرومانية ألا تحاول التوسع ، ولكن أن تتحقق من أن حدودها تستطيع الثبات بصلابة أمام هذا التهديد . لذلك شيدت سلسلة من الحصون على طول نهر الراين **Rhine** لصد الغزاة .

وكانت المشكلة بعينها تماما فى مقاطعة بريطانيا الصغيرة . ولقد شن يوليوس قيصر **Julius Caesar** حملتين على الجزيرة فى عامى ٥٥ و٥٤ ق . م . لكن الجزيرة لم يتم فتحها إلا فى عام ٤٣ ميلادى ، على يدى الإمبراطور كلاوديوس **Claudius** . وبالرغم من أن جنوب انجلترا سرعان ما تم دحره ، إلا أن شعب البكت **Picts** الشرس فى الشمال ، أثبت أن هزيمته ليست بنفس اليسر . وسرعان أيضا ما اتضح أنه من الأصوب حجزهم عن باقى الجزيرة ، وكان سور هادريان نتيجة لهذا القرار .

التاريخ المبكر

فى سنة ٧٨ ميلادية ، عين الإمبراطور ڤيسپاسيان **Vespasian** القائد الشهير أجريكولا **Agricola** حاكما على مقاطعة بريطانيا المتمردة . وبعد سبعة أعوام من الحملات القاسية ، نجح أجريكولا فى إخضاع جنوب الجزيرة ، وأخذ طريقه قدما داخل سكتلند ، لكنه لم يهزم قط قبائل البكت والاسكتلنديين من الهمج الضراة ، الذين كانوا آنئذ يسكنون ذلك القسم من البلاد .

وقد أقام أجريكولا جبهة موقتة يحرسها خط من المخافر على طول خط يقع بين «لسان سولواى **Solway Firth** الحالى ومصب نهر تاين **Tyne** ، لكن القبائل الجنوبية غدت متمردة خطيرة بعد رحيل أجريكولا بحوالى ٣٠ عاما ، وفى إحدى ثوراتهم ، ذبحوا الفيلق التاسع فى «يورك» ، الذى كان يحتوى على ٣٠٠٠ إلى ٦٠٠٠ من جنود الرومان . وبعد ذلك ، وفى عام ١٢٢ ، قدم الإمبراطور هادريان **Hadrian** إلى بريطانيا مع فيلق آخر ليحل محل الفيلق التاسع ، وأصدر أوامره بوجوب إعادة تنظيم الدفاع عن الجزيرة ، وبأن يعزل جنوبها عن شمالها بسور يمتد من الشاطئ إلى الشاطئ ، وعهد ببناء هذا السور إلى الحاكم أولاس پلاتوريوس نيپوس **Aulus Platorius Nepos** .

بناء السور

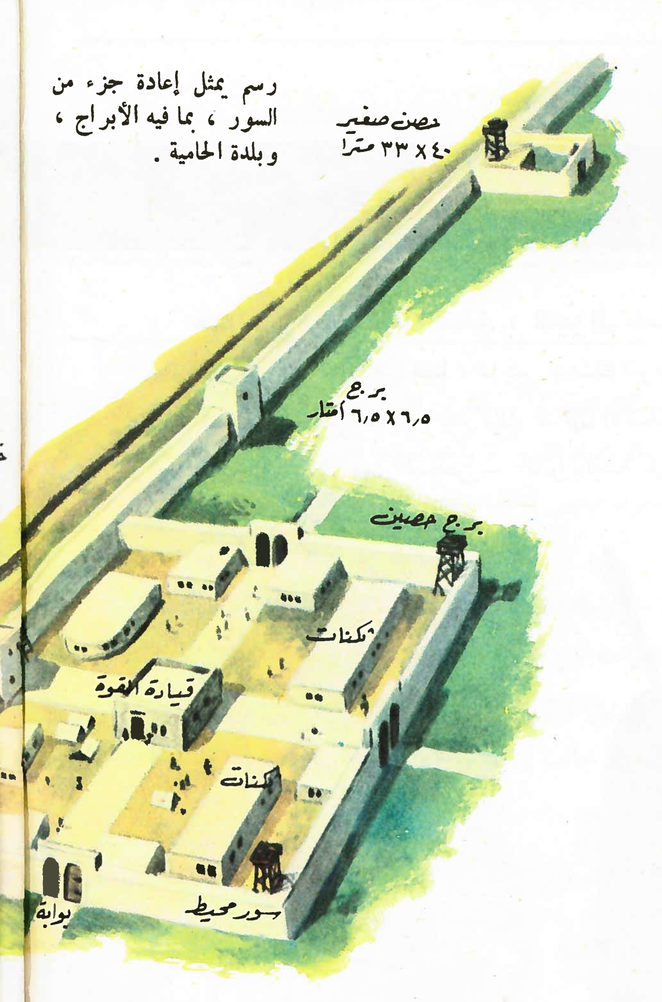
كلف پلاتوريوس نيپوس ثلاث فرق لبناء السور : الفرقة الثانية ، المسماة أوغسطا **Augusta** على اسم مؤسس الإمبراطورية ، والفرقة العشرين المسماة ڤاليريا ڤيكتريكس **Valeria Victrix** (أى المنتصرة) ، والفرقة السادسة المسماة پيا فيديليس **Pia Fidelis** (الموالية أو المخلصة) . . وكان امتداد السور ١١٧٫٦ كيلومتر تقريبا ، وبينما كان الإثنان والسبعون كيلومترا الشرقية من الحجر ، فإن الباقى كان من الطمى الذى استبدلت به الحجارة فيما بعد . ولقد حدد لكل كتيبة مؤلفة من ١٠٠ رجل من الكتائب التى قسم إليها الفيلق ، مسافة من السور يبنونها ، وحفرت كل منها اسمها على حجر فى السور كذكرى للجهد الذى بذلته . ولقد اتخذت كتائب المئات عدتها الخاصة لاقتطاع الأحجار ، ونقلها من المحاجر القريبة .

وهكذا انتهك الصمت الذى ساد هذه البلاد الموحشة المهجورة قرونا والتى تبعد عن روما مايربو على ٣٢٢٠ كيلومترا — انتهكه ضجيج العمل العملاق . كان الحجارون يتوجهون إلى المحاجر فى الفجر ، بينما يتخذ الحراس وضع المراقبة طوال النهار خوفا من الهجمات المفاجئة ، والبناؤون يعملون بجد فى بناء السور ، مما يشهد على قوة روما حتى على ذلك البعد .



من القناة الأيرلندية إلى بحر الشمال

وهكذا ارتفع السور راسخا فى الفترة من عام ١١٢ إلى عام ١٢٨ . بدأ من نيوكاسل التى كان الرومان يدعونها پونس أيلياس **Pons Aelius** ، وامتد فيما بعد إلى والسند **Wallsend** . كان يجرى خلال بلاد موحشة خالية ، يتبع دائما أعلى الهضاب فى الريف ما أمكن إلى ذلك سبيلا ، ولم يعترض سبيله عائق طبيعى . وأخيرا بعد مايزيد



القوات الرومانية تبنى المتراس العظيم فى سور

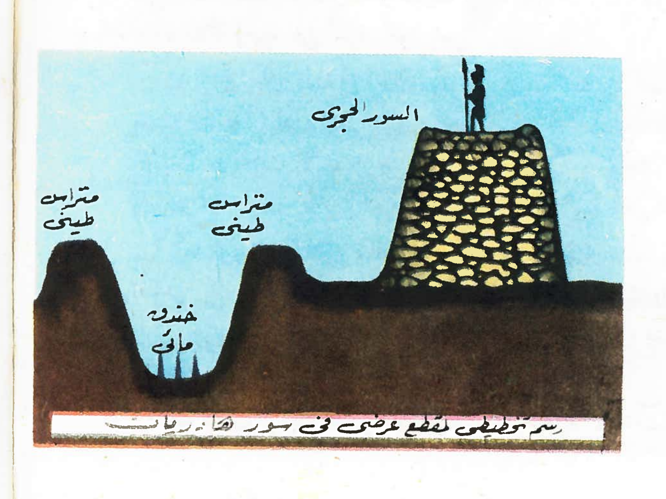
على ١١٢ كيلومترا ، وصل إلى **Bowness-on-Solway** ، على بعد بضعة كيلومترات من الساحل الغربى ، وحتى يستمر خط الدفاع ، أكمل السور فيما بعد عبر بونيس **Bowness** إلى البحر ، فى البقعة التى تركت من قبل دون حماية .

السور

وبينما كان العمل يجرى ، استحدثت تغييرات فى الخطة جعلت من الصعب الرؤية الدقيقة للهدف .

وتظهر الرسوم الحديثة عادة السور كحصن عظيم تزيده قوة الأبراج على أبعاد ثابتة . لكن هذا لا يعطى سوى انطباع شاحب على الإنجاز الكلى . فالسور فى الواقع يحتوى على جهاز من التحصينات على درجة هائلة . وحتى اليوم ، بعد ١٨٠٠ عام من بنائه ، مازالت بقاياه تثير الإعجاب الشديد . فالعديد من الكنائس ، والقلاع ، والقصور الريفية ، والطرق ، قد بنيت على مدى القرون من مواد نهبت من سور هادريان . وكانت التحصينات تتكون من :

(١) الخندق **The Fossa** ، وهو عبارة عن مجرى مائى على



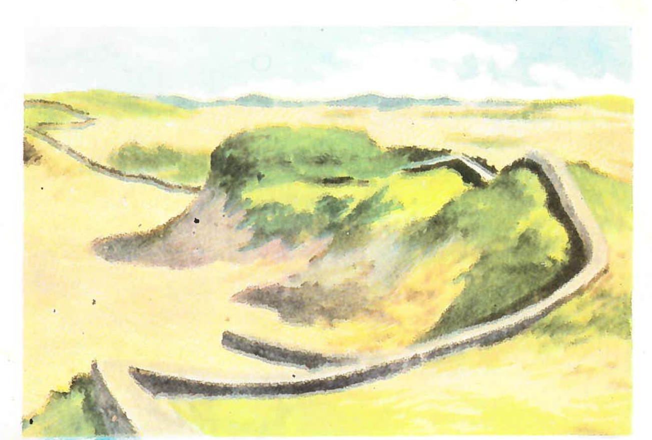
رسم تخطيطى لمقطع عرضى فى سور هادريان

هادريان بهدف الدفاع عن الأرض المحتلة .

شكل حرف V ، يجرى على بعد حوالى ٦ أمتار أمام السور ، اتساعه حوالى ٩ أمتار وعمقه ٥ أمتار ، على كل من جانبيه متراس طينى (Valla) .

(٢) السور نفسه ، وكان من المفروض أصلا أن يبلغ ارتفاعه حوالى ٧ أمتار ، وسمكه ٣,٣متر ، لكنه فى الواقع وصل إلى ٥ أمتار ارتفاعا ، وحوالى مترين ونصف سمكا . ويمتد ممر عرضه حوالى متر على طول قمة السور . وكل ميل رومانى (حوالى ١٤٨٠ مترا) كانت ثمة حصون صغيرة أو « قلاع ميلية » ، تحتوى على نفر من الجند ، وبين كل قلعتين كان ثمة برج يستخدم للمراقبة . وهكذا احتفظ بالامتداد الكلى للسور تحت الإشراف والمراقبة بوساطة الدوريات ، حيث يستطيع أفرادها الاتصال ببعضهم بعضا ، عن طريق الإشارات من برج إلى آخر .

(٣) سلسلة من الحصون أو القلاع التى تحتوى على حاميات عسكرية ، مبنية من الحجارة وتنتصب كل ٨ كيلومترات . وكان ثمة ١٧ منها ، وهى فى بعض الأحيان تستحوذ على المشاعر أكثر من السور نفسه . فكل منها تمثل بلدة صغيرة حصينة ، تغطى مساحة قدرها من فدان إلى فدانين ، وكانت إما مربعة ، و إما مستطيلة ، يحيط بها سور ارتفاعه حوالى ٣ أمتار . وكان لها أربع بوابات ، واحدة فى كل جانب من جوانب السور ، ولكل باب مزدوج ، ومدخل خشبى ضخم يدور على مفاصل حديدية . ولهذه المداخل مخافر للحراسة بجوارها ، وكانت الأبراج تحصن الأسوار . وقد يكون من المتوقع أن الحياة بداخل هذه القلاع أقرب إلى البدائية وهى على هذا البعد الشاسع من الحضارة ، حيث سكانها من الجنود وحدهم . لكن العبقرية الرومانية فى الترتيب وحب النظام أكدت وجودها حتى هناك . فلقد تحولت الحصون تدريجا إلى مراكز حضارية صغيرة ، حيث يستطيع الجنود مواصلة الاستمتاع ببعض الرفاهية التى فى المدن الرومانية الكبيرة ، وحيث يبيع المغامرون من التجار للحامية العسكرية ، البضائع المستوردة من جميع أنحاء العالم الرومانى .



السور كما يبدو من جرف كدى غرب هاوس ستيدز

الحمامات والتدفئة المركزية وتصاوير الجدران



الفراغ تحت الأرضية الذى يدور خلاله الهواء الساخن

يقع فى وسط الحصن مقر القائد حيث الـ Sacellum ، وهو المحراب المقدس الذى يحتفظ فيه بالرايات والأعلام ، وثمة أيضا المكاتب . ولهذا المنزل جدران مزينة بالتصاوير وبه حمام . وتلتف حول هذا المنزل ثكنات القوات ، وقيادات الضباط ، ومخازن المؤن الحربية ، ومخازن الحبوب التى تستوعب مؤونة عام ، والحمامات . وحتى فى تلك البقع المنعزلة ، يلح شغف الرومان وولعهم بالحمامات ، حيث أقيمت الحمامات العامة Thermae ، والتى بنيت منها إلى جوار السور ، كانت أبنية فسيحة فاخرة ، بها غرف لتغيير الملابس ، وأحواض ، وغرف ذات حرارة متغيرة ، ونوافذ مزججة . وبالرغم من أن الحمامات والأبنية التى يسكنها الجند ربما بدت رائعة روعة لا تصدق ، إلا أنها كانت تنعم كذلك بتدفئة مركزية كافية . وكان ذلك يتم عن طريق نظام التدفئة المركزية الرومانى Hypocaust . وكانت الفراغات تترك تحت الجدران وفى الجدران نفسها ، يمر خلالها الهواء الساخن خلال أنابيب . وكانت الأرضيات ترتكز على أعمدة لتترك الفراغ الكافى ، ومازال فى مقدورنا مشاهدة الفراغات فى الجدران .

وأحسن النماذج الباقية لأحد هذه الحصون يقع فى هاوس ستيدز Housesteads (Borcovicus) .

نهر الراين



يعتبر نهر الراين **The Rhine** أطول أنهار أوروبا الغربية (طوله حوالى ١٣١٢ كم)، وأهم الطرق المائية فى القارة كلها . وللنهر ذكريات تاريخية عديدة ، ويرد اسمه فى مئات من الأغانى الرومانسية والأساطير . وهو يشق طريقه وسط مناظر طبيعية من جميع الأشكال ، من جبال سويسرا إلى سهول هولندا . وتحف بشاطئيه مدن صناعية حديثة ، ومدن تاريخية ، وقرى ذات مناظر جميلة .

وتعد القلاع الجميلة الرومانتيكية التى تطل على نهر الراين من أهم السمات المميزة له . وتقوم هذه القلاع عادة فوق قمة تل أو صخرة ، نذكر على سبيل المثال قلعة الراينهايم **Rheinheim** الجميلة . وإذا كنت مستقلا سفينة تسير بك فى النهر نحو مصبه ، استطعت أن تشاهد بقايا بعض القلاع التى يرجع تاريخها إلى العصور الوسطى .

وبالرغم من أن منبع النهر يقع فى سويسرا ومصبه فى هولندا ، إلا أن الراين يعتبر فى الواقع نهرا ألمانيا ، كما كان له تأثير عميق على تاريخ ألمانيا .

نبذة تاريخية

كانت القبائل الجرمانية القادمة من شرق أوروبا فى عهد يوليوس قيصر ، قد وصلت إلى الضفة الشرقية لنهر الراين ، وبدأت فى عبوره متجهة إلى بلاد الغال **Gaul** . وقد بادر قيصر باتخاذ إجراءات حازمة ضد تلك القبائل وردها على أعقابها . ومنذ ذلك الوقت ، أصبح النهر هو الخط الذى يحدد حدود الإمبراطورية الرومانية . ولم يكن الأمر ليخلو من بعض المناوشات على الحدود ، ولكن الرومان لم يقوموا بأى محاولة جديدة لغزو ألمانيا .

وفى المراحل التاريخية الأكثر حداثة ، قامت منازعات عديدة بين فرنسا وألمانيا فى سبيل السيطرة على ضفاف النهر . وتعتبر منطقة الألزاس **Alsace** واللورين **Lorraine** ،أهم المناطق التى دار حولها الصراع العنيف بين الدولتين . كانت الألزاس واللورين فى مبدأ الأمر تتبعان الإمبراطورية النمسوية ،وفى القرن الثامن عشر احتلتهما فرنسا ،غير أن ألمانيا استعادتهما فى عام ١٨٧٠ ، لتعودا مرة أخرى إلى فرنسا فى عام ١٩١٩ ، بعد انتهاء الحرب العالمية الأولى .

أسطورة لورلاى

على الضفة الشرقية لنهر الراين ، أى فى ألمانيا ، توجد صخرة ترتفع من جوف النهر فى اتجاه يكاد يكون رأسيا إلى مسافة حوالى ١٢٠ مترا ، وتحدث أضواء صوتية غير عادية . وقد كانت هذه الظاهرة ، سببا فى منشأ الأسطورة المعروفة باسم « لورلاى » **Lorelei** ، وهو اسم لفتاة جميلة يقال إنها تغوى البحارة وتقودهم إلى حتفهم . وتحكى الأسطورة أن لورلاى تجلس فوق إحدى الصخور ، ثم تغنى وهى تمشط شعرها الأصفر الطويل ، فلا يكاد البحارة يشاهدونها حتى يسحرهم منظرها ، ويلهيهم عن الالتفات للسيطرة على سفنهم ، التى سرعان ماتصطدم بالصخور وتتحطم .

منبع نهر الراين

يقع منبع هذا النهر فى وسط مجموعة جبال سان جوتارد St Gotthard ، بالقرب من أواسط سويسرا .

ويبدأ النهر نفسه بالتقاء رافدين صغيرين يطلق عليهما اسم الراين الأمامى والراين الخلفى ، وذلك بالقرب من ممر « أوبرالب Oberalp ». ويمكن تقسيم النهر جغرافيا بعد ذلك الملتقى إلى ثلاثة مجار ، هى الراين الأعلى ، والأوسط ، والأدنى .

المجرى الأعلى - من المنبع إلى مدينة بازل

يبدأ جريان النهر فى اندفاع فوق منحدر شديد الميل . ويترتب على ذلك الاندفاع نحت كميات كبيرة من المواد الصخرية كل عام (حوالى ٥ ملايين طن) ، يجرفها التيار شمالا حتى بحيرة كونستانس Constance (بودن سى) . وما أن يصل النهر إلى البحيرة ، حتى يبطئ مساره ، ويترسب جزء كبير من المواد الصخرية المجروفة فى القاع .

وبعد أن يغادر النهر بحيرة كونستانس ، يأخذ فى التعرج خلال جبال جورا Jura وجبال الغابة السوداء Black Forest . وهنا ينحدر مجرى النهر انحدارا شديدا ، ويتخلله العديد من التيارات السريعة والمساقط ، إلى أن يصل إلى شافها وزن Schaffhausen ، ومن هناك ينحدر من ارتفاع يبلغ حوالى ٣٣ مترا . ومجرى النهر حتى مدينة بازل عبارة عن مسافات متباينة من التيارات السريعة والهادئة على التبادل . وقد كانت نتيجة ذلك أن الملاحة فى هذا الجزء ، الذى يرسم الحدود بين ألمانيا وسويسرا ، أصبحت متعذرة .

المجرى الأوسط - من بازل إلى كولونيا

يتخذ النهر مساره من بازل Basle متجها نحو الشمال ، ويمر أولا وسط سهل فسيح تتخلله مستنقعات شاسعة . ومن بازل تمتد قناة تصلها باستراسبورج تسمى قناة الألزاس العظمى ، وهى تسير فى خط مواز للمجرى الرئيسى للنهر .

وأهم المدن مثل مولهاوس Mulhouse ، وكولمار Colmar ، وستراسبورج Strasbourg ، وفريبورج Fribourg ، تقع على مسافة قليلة من النهر ، وتتصل به عادة بسلسلة من القنوات .

وتعد ستراسبورج العاصمة التقليدية للألزاس ، ومنذ القرن السابع عشر كانت تخضع أحيانا للحكم الفرنسى ، وأحيانا أخرى للحكم الألمانى . وفى عام ١٩٤٩ أصبحت مقر اجتماع المجلس الأوروبى ، حيث يجتمع ساسة أوروبا الغربية لمناقشة المسائل المشتركة . كما تشتهر ستراسبورج بجامعتها ، وبما تنتجه من « الفواجرا Foie Gras » ، وهى عجينة تصنع من أكباد الأوز .

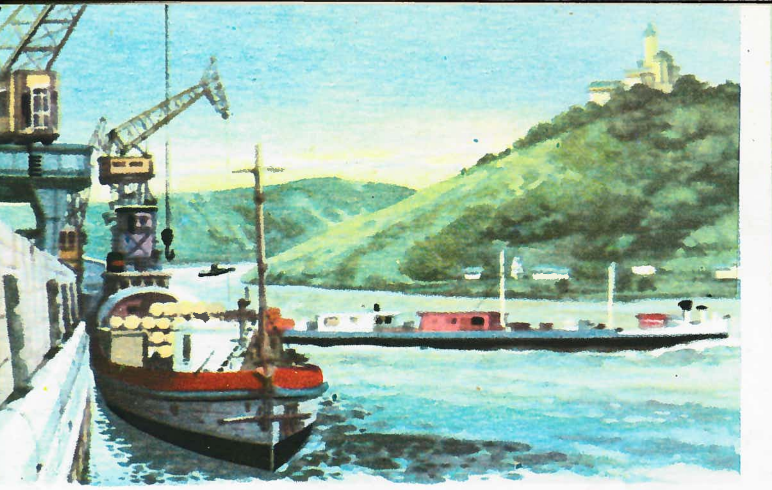
وعند ماينز Mainz يتصل الراين بنهر المين Main ، ويأخذ اتساعه فى التزايد من ١٨٥ إلى ٥٥٠ مترا .

وإلى الشمال ، تعترض الجبال السهل مرة ثانية ، فنجد مزارع الكروم والفواكه على مساطب الجبال ، تطل على مجرى النهر من كلا الجانبين . وعند كوبلنز Coblenz يتصل الراين بنهر آخر كبير هو نهر الموزل Moselle ، فى حين تأخذ الجبال فى التضاؤل إلى أن تصل إلى مستوى السهل بالقرب من كولونيا Cologne . ومن هنا يعود النهر العظيم مرة أخرى لاتخاذ مجراه عبر السهول .

المجرى الأدنى - من كولونيا إلى البحر

ابتداء من كولونيا ، يأخذ النهر مجراه فى تدرج انحدارى ضئيل ، ويسير فى هدوء عبر منطقة الصناعة الرئيسية فى ألمانيا . وابتداء من دوسلدورف Düsseldorf ، تغطى ضفتى النهر مجموعات ضخمة من المنازل ، والمصانع ، والمناجم ، والآبار ، وأفران الصهر . كما تتخلله شبكة هائلة من القنوات والطرق . والمدن ذاتها تتصل ببعضها بعضا ، ولا توجد بينها أى ثغرات زراعية . وتعد هذه المنطقة منطقة صناعية مثلى ، فيها كميات ضخمة من الفحم والحديد ، كما أن النهر نفسه يعتبر وسيلة نقل سهلة وقليلة التكاليف للخامات وللمواد المصنعة .

ويدخل الراين إلى هولندا بالقرب من لوبيت Lobite ، وهناك يبدأ فورا فى تكوين دلتاه . وفى بعض المناطق ، نجد أن سهول الدلتا تنخفض عن سطح البحر أكثر من ٣ أمتار ، فى حين أن مياه النهر وروافده تظل على نفس ارتفاع سطح البحر . لذلك كان من الضرورى حصر مياه النهر بإقامة الجسور ، وهذه تتكون فى العادة من جدران مزدوجة ، وأحيانا ثلاثية ، كما أن المنطقة كلها تتخللها سلسلة تحكمية من الأهوسة والمضخات .



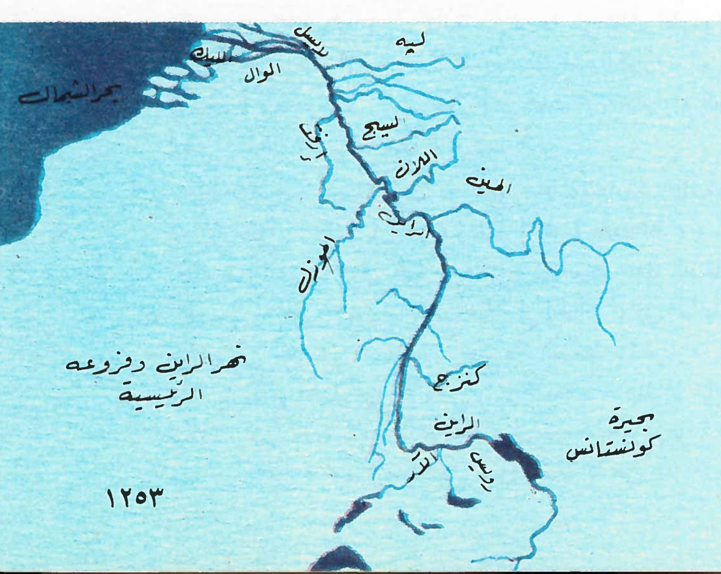
السفن من بلدان عديدة ، تقطع نهر الراين صعودا وهبوطا ، حاملة البضائع والركاب .

الملاحة فى نهر الراين

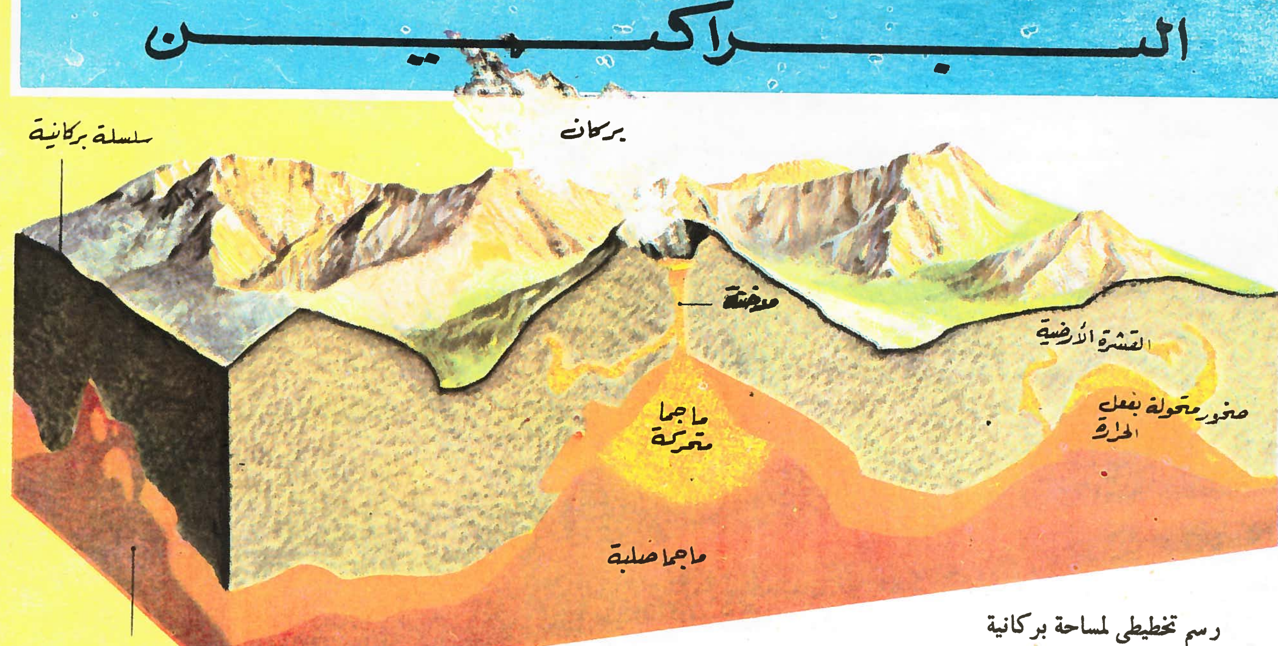
إذا كنت مبحرا خلال نهر الراين ، تستطيع أن تشاهد لوحات موضوعة على مسافات على طول الضفتين ، تحمل رقما ورمزا . وآخر هذه اللوحات توجد عند نهاية الجزء من النهر الذى يصب فى بحر الشمال بالقرب من نيوفى ڤاترفيج Nieuwe Waterweg ، والرقم الذى تحمله هو ١٠٣٠ كم . وهذا الرقم يدل على طول المسافة من النهر الصالحة للملاحة ، ابتداء من بحيرة كونستانس . والواقع أن نهر الراين يصلح للملاحة فى معظم حوضه وفى معظم أوقات السنة ، وتعتبر بازل أولى موانىء النهر ، ومنها تبدأ الملاحة الحقيقية . وبازل هى ميناء سويسرا الوحيدة ، وعندما يقترب النهر من نهايته ، نجده يزدحم بالسفن وصنادل الشحن . وتصل حركة البضائع فيه إلى أكثر من ٩٠ مليون طن ، وهو رقم ضخم إذا ما قورن بما يقابله فى ميناء جنوا Genoa ، حيث لا يتجاوز حجم البضاعة بها ١٤ مليون طن .

وأهم موانئ نهر الراين هى ميناء دويزبرج — روهرورت Duisburg-Ruhrort ، وهى فى الواقع أكبر ميناء داخلية فى أوروبا ، وفيها يجرى تفريغ حمولات ضخمة من الحديد الخام ، والزيوت ، والحبوب . والسفن التى تمخر عباب المحيط ترسو فى كولونيا فى مواعيد منتظمة . وتستطيع سفن الشحن حمولة ٥٠٠٠ طن أن تصل إلى مانهايم Mannheim ، أما السفن التى لا تتعدى حمولتها ٢٠٠٠ طن ، فتستطيع أن تصل إلى ستراسبورج . وفى الشتاء يحتمل أن تتجمد مياه النهر ، فتتعطل الملاحة فيه لفترة قد تصل إلى شهر ، ومن مخاطر النهر الأخرى أنه قد يفيض فى المنطقة الواقعة بين كولونيا والبحر .

هذا وقد يكون نهر الراين هو أكثر أنهار العالم حركة ، ففى كل يوم ترسو السفن فى موانئ هولندا ، لشحن البضائع التى وصلت من مختلف المدن الواقعة على الراين ، أو لتفريغ البضائع التى تحملها ، لتوزيعها على مختلف مناطق حوض النهر .



البــــراكـــيـــن



رسم تخطيطي لمساحة بركانية

كانت مدينة سان پيير **St Pierre** فى وقت من الأوقات مدينة مرحة وناجحة فى موقعها على شاطئ جزيرة مارتينيك **Martinique** ، إحدى جزر البحر الكاريبي . وكانت سان پيير تضم ٣٠,٠٠٠ من السكان ، وكانت تعرف أحيانا باسم « پاريس جزر الهند الغربية ». وعلى مسافة حوالى تسعة كيلومترات منها ، كان يوجد بركان اسمه جبل پيليه **Pelée** .

وفى يوم ٢ أبريل ١٩٠٢ ، أخذ البركان يلفظ أبخرة ورمادا . وفى المساء انتشرت فوق قمة الجبل سحابة من الدخان الأحمر ، كان منظرها ينذر بالشر . أما فى شوارع سان پيير ، فكان المارة يسمعون دمدمة مخيفة ، وصفيرا ، وأصوات انفجارات ، تنبعث من أعماق البركان . وقد زاد قلقهم عندما أخذ الرماد يكسو أنحاء المدينة بطبقة بلغ سمكها نحو ثلاثين سنتيمترا ، فى حين اختلط الجو برائحة الكبريت .

وفى يوم ٨ مايو ثار البركان ، واندفع اللفح الساخن من جانب الجبل كأنه قذيفة مدفع ضخم ، وانسابت سحب متأججة من الغازات على سفوح الجبل بسرعة ١٦٠ كيلومترا فى الساعة . وفى ثوان معدودة ، كان معظم سكان سان پيير قد لقوا حتفهم إما حرقا وإما اختناقا ، أما المبانى فقد سويت بالأرض أو احترقت ، وبلغ عدد القتلى ٤٠,٠٠٠ ، وكان الوحيد الذى بقى على قيد الحياة مجرم زنجى ، كان مسجونا فى قبو سجن المدينة الموجود تحت الأرض . ولم تنج السفن الراسية فى الميناء من الكارثة ، فهى إما احترقت ، وإما غرقت بفعل الأمواج العنيفة التى أثارتها مياه البحر ، التى بلغت درجة الغليان .

وسان پيير ليست إلا إحدى الكوارث الرهيبة المروعة ، التى نجمت عن الانفجارات البركانية . ترى ما هى تلك القوى الجبارة الكامنة تحت سطح الأرض ، والتى تسبب مثل هذه الكوارث التى تنخلع لها الأفئدة ؟ وماهو السر الذى يجعل مثل هذه الانفجارات البركانية من أبشع المناظر على سطح هذا الكوكب ؟

إن القشرة الأرضية تتكون من صخور خفيفة جامدة «طافية» فوق طبقة أخرى أثقل ، ولكنها أكثر ليونة (الماجما **Mmaga**) ، مثلما ترتكز كتلة من الخشب فوق كمية من القار . ويختلف سمك الطبقة العليا من أكثر من أربعين كيلومترا تحت سلاسل الجبال ، إلى سمك لا يكاد يذكر فى أحواض المحيطات . ويزداد الضغط والحرارة كلما تعمقنا تحت السطح الخارجى للأرض . والاعتقاد السائد أن باطن الأرض يتكون من مادة شديدة الكثافة ، فى درجة حرارة عالية جدا . هذا ودرجة الحرارة عند قاعدة القشرة الأرضية لا عن ٧٠٠ م .

والانفجار البركانى يحدث عندما يتزايد الضغط فى الماجما ، فتندفع المادة إلى أعلى ، مخترقة إحدى المناطق الضعيفة فى القشرة ، حتى تصل إلى سطحها الخارجى .

وعندما تشرع الماجما فى الخروج ، يخف الضغط الواقع عليها لدرجة تجعلها تنصهر ، وفى طريقها إلى الخارج ، قد تؤدى إلى انصهار الصخور المجاورة لها فى القشرة الأرضية ، أو تنتشر فيما بين الطبقات التى تتكون منها تلك القشرة . وفى الوقت نفسه ، فإنها تنفث أبخرة وغازات تستطيع أن تندفع إلى أعلى بقوة انفجارية .

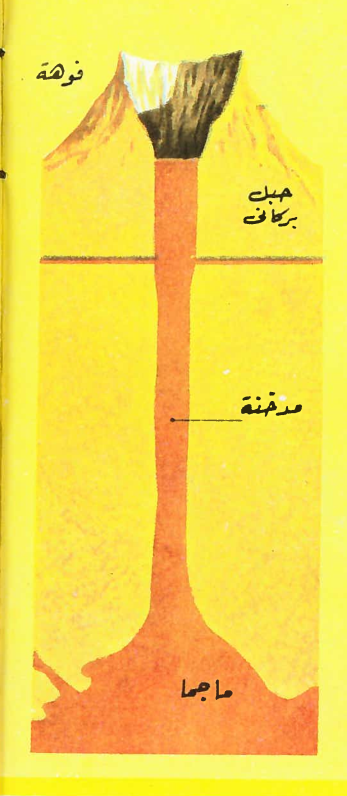
الصفة التشريحية للبركان

ترى فى الرسم أسفل رسما تخطيطيا لمختلف أجزاء البركان . وتستخدم كلمة

منطقة الماجما السائلة وهى تحتوى على غازات تحولت إلى السيولة بفعل الضغط
بركان
القشرة الأرضية
ضغط
مدخنة
ضغط
ماجما صلبة

رسم توضيحى مبسط للقوى التى تتفاعل فى إحداث الانفجار .

« ماجما » للدلالة على المواد التى فى أقصى العمق ، فهى إذن ليست مجرد صخور منصهرة ، كما أنها أيضا مشبعة بالغازات لدرجة التركيز ، وهذه الغازات تظل فى حالة الذوبان ، إلى أن يخف الضغط الواقع عليها من أعلى ، فتأخذ فى الانتشار ، وأحيانا يكون اندفاعها علـى شكل انفجار . ولذلك فإن المواد المنصهرة التى اندفعت إلى السطح (الحمم أو اللافا **Lava**) ، لا تحتوى إلا على القليل من الغازات الذائبة ، كما أنها أقل حركة .



الجبل البركانى ، وهو يتكون من تراكم الحمم ، وقد يكون مخروطى الشكل ، أو منبسطا ، وذلك عندما تنتشر الحمم فى امتداد أفقى .

الفوهة Crater ، وهى الجزء الأخير من القناة التى شقتها الماجما لنفسها فى طريقها إلى السطح ، وهى عادة عبارة عن فجوة تتراكم على حوافها الحمم المتجمدة .

المدخنة Chimney ، وهى الطريق الذى سلكته الماجما إلى السطح ، وهذا الطريق قد يكون مفردا أو متفرعا .

خزان الماجما ، ويقع عادة على مسافة حوالى ٣٢ كيلو مترا من سطح الأرض ، وعلى مثل هذا العمق ، تكون الماجما فى درجة حرارة شديدة الارتفاع (أكثر من ١٣٠٠°م) .

حيــاة بــركـان

عندما نتحدث عن النشاط البركانى ، فإننا نقصد جميع الظواهر **Phenomena** التى تتصل بانطلاق مواد الماجما من باطن الأرض إلى سطحها . إن الفوران العنيف الذى ينجم عن انبعاث الحمم الساخنة والأتربة ، والغازات ، هو فى العادة نهاية مرحلة

نشاط قد تشتمل على ثورات ، وانفجارات أصغر ، وهزات أرضية تكاد تكون مستمرة . والبركان الذى ثار فى الأزمنة الحديثة يقال عنه إنه بركان نشط **Active** ، ويبدو ، من واقع الثورانات التى أمكن تسجيلها على مدى فترة طويلة ، أنه لم يكن هناك ما يدل على ثوران بركان ڤيزوڤ قبل عام ٧٩ ميلادى ، عندما حدثت سلسلة من الهزات الأرضية ، كانت بمثابة إنذار بالثوران المفجع الذى دمر مدينتى بومبى **Pompeii** وهيركولانوم **Herculaneum** . وفى خلال الستة عشر قرنا التالية ، ثار بركان ڤيزوڤ عشر مرات فقط ، وكانت كل مرة تعقبها فترة هدوء طويلة ، إلى أن كان ثوران عام ١٦٣١ ، حين بدأ النشاط المستمر للبركان ، مع نشاط ذروة فى كل فترة تتراوح بين ١٠ و ٤٠ سنة ، وقد كانت آخر ثورانات الذروة لبركان ڤيزوڤ تلك التى حدثت فى عام ١٩٠٦ وفى عام ١٩٤٤ .

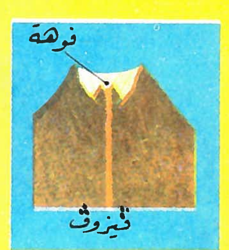
والثوران البركانى قد يتخذ عدة أشكال . فإذا كانت الماجما متماسكة ولزجة وتواجه عقبات كثيرة فى طريقها إلى أعلى ، فإن الغازات قد تندفع على هيئة انفجار يشبه ذلك الذى حدث فى جبل پيليه ، إذ تندفع الحمم إلى أعلى فى شكل حصوات ، أو صخور ، أو رماد ، أو جمرات ، وتظل تغطى وجه السماء وهى متساقطة لفترة ما بعد بدء الانفجار . وتعرف هذه المواد باسم الصخور النارية . أما إذا كانت الماجما على هيئة سائل سهل الانسياب ، فإن الأمر قد يقتصر على تصاعد الغازات التى بداخلها إلى السطح ، على شكل فقاعات مصحوبة ببعض الانفجارات العنيفة . وعندما تتصاعد الحمم ، فإنها قد تكسو الفوهة أو قد تخترق التشققات **Fissures** الموجودة فى جوانبها . وفى المراحل الأولى ، يمكن مشاهدة مناظر رائعة ، عبارة عن نافورات من الحمم ، تبدو أثناء الليل كأنها ستائر حمراء متوهجة من النيران . وبراكين جزر هاواى تتصرف بهذه الطريقة ، وترى إلى اليسار نافورة من الحمم فى هاواى .



ثورة بركان كيلاوا فى هاواى عام ١٩٥٥ ، ظل عمود هائل من الحمم يتصاعد طوال ١٢ يوما .

الأنواع المختلفة للبراكين

تنقسم البراكين إلى عدة أنواع حسب عدد فوهاتها ، وتباين أشكالها ، وهى موضحة فى الرسوم التالية :













النوع الڤيزوڤى : ويبدو أن لهذا النوع من البراكين نوعا واحدا من الثوران . فالحمم التى يقذفها ذات قوام لزج ، وفى أثناء الثوران قد تحدث انفجارات قوية . وللبركان الڤيزوڤى فوهة واسعة ، يقوم فى وسطها مخروط ثانوى مكون من الرماد البركانى .

براكين جبل إتنا : وهنا أيضا نجد فوهة رئيسية واسعة ، ولكن يتفرع من المدخنة عدد من الفروع المنفصلة ، وتحدث انفجارات من وقت لآخر ، عندما تفتح فتحة فى جانب المخروط نفسه بقوة اندفاع الحمم .

حقول فليجريان The Phlegrian Fields وهى منطقة فريدة تقع بالقرب من ڤيزوڤ ، وبها ما لا يقل عن ١٩ فوهة منفصلة ، منتشرة فى مساحة حوالى ٦٤ كيلومترا مربعا . وكثير من هذه الفوهات يلفظ غازات ، ولكن بعضها الآخر أصبح الآن بحيرات جميلة .

نوع هاواى The Hawaiian Type : ويلفظ هذا النوع من البراكين حمما متحركة ولكن فى هدوء . والفوهة هنا تتسع نتيجة انهيار جدرانها إلى الداخل ، وتسمى كالديرا **Caldera** ، وتمتلىء هذه الفوهة ببحيرة من الحمم التى تصدر فقاعات .

نمط جزر هاواى : تعتبر جزر هاواى جبالا بركانية ، قامت على ارتفاع حوالى ٤٥٠٠ متر فوق قاع المحيط ، ولا ترى منها سوى القمم . ويؤدى التبريد السريع للحمم تحت سطح البحر ، إلى حدوث ما يسمى بالوسائد الحممية .

أين توجد البراكين

من المعروف أن هناك ما يقرب من ٥٠٠ بركان نشط . وعلاوة على ذلك فهناك عدة آلاف من المخروطات البركانية ، تحتفظ بحالتها الأصلية كاملة ، ويجب علينا أن ندخلها فى اعتبارنا ، عندما نحدد توزيع البراكين الحديثة .

وتوجد معظم البراكين على طول الكتل الجبلية الحديثة ، المعروفة باسم الأحزمة النارية **Orogenic Belts**. ولذلك فإن كثيرا منها يوجد على حواف المحيط الهادى ، وقد أشار بعض الكتاب إلى هذه الظاهرة بقولهم إنها « الحزام النارى » للمحيط الهادى . ويمكن تتبع الثقوب البركانية على مسافات متناثرة على طول خط جبال الألب — الهمالايا ، كما أنها تتصل بخط الوديان التشققية الذى يمتد من الأردن إلى شرق أفريقيا .

والنشاط البركانى ، حيثما وجد ، يستغل الالتواءات التى تحدث فى القشرة الأرضية ، فعلى طول أكثر هذه الالتواءات عمقا — أحزمة الجبال الالتوائية والارتكازات العميقة — نجد معظم البراكين الحديثة فى العالم .

الفـــراولـــة

عندما نقطف الفراولة Strawberry، يتصور معظمنا أننا نقطف ثمرة النبات، أما عالم النبات فيقول: كلا إن ما تقطفه ليس بالثمرة على الإطلاق، وإنما هو تخت الزهرة Receptacle، أى القاعدة المنتفخة للزهرة. ولاشك أن الفراولة ثمرة فى اللغة العادية الدارجة، بيد أنه يجدر بنا أن نعرف أنها ثمرة من نوع خاص فى تركيبها ونموها.

أنــواع الفــراولة

هناك ثلاثة أنواع من الفراولة جديرة بالذكر. النوع الأول هو **الفراولة الصغيرة البرية** واسمها العلمى فراجاريا فسكا *Fragaria vesca*، وهى نبات شائع الوجود فى الغابات، وثمرتها شهية الطعم، إلا أنها صغيرة الحجم، مما يجعل جمع مل، الكف منها أمرا شاقا (إننا نتكلم الآن عن الثمرة باللغة الدارجة، وليس بلغة علم النبات).

والفراولة الجبلية Alpine Strawberry. وهى سلالة من فراجاريا فسكا، تنمو على جبال جنوبى أوروبا، وهى تستزرع أحيانا من أجل ثمارها. وهى نبات متسلق، يستمر فى الإزهار والإثمار من شهر مايو حتى الخريف، وثمرتها أكبر من ثمرة السلالة البريطانية البرية، ولكنها رغم ذلك أصغر كثيراً من فراولة الحدائق.

وفراولة الحدائق Garden Strawberry نبات هجين Hybrid، نشأ فى فرنسا فى القرن الثامن عشر، نتيجة تزاوج بين نوعين أمريكيين، وقد تحسنت صفاتها منذ ذلك الحين عن طريق الانتخاب Selection وانتج عدد كبير من السلالات. وتشير كلمة Strawberry إلى عادة الزراع فى وضع القش Straw حول النباتات، كى يرفع الثمرة عن الأرض، فيحتفظ بها نظيفة. على أنه ينبغى ألا يفوتك أنه رغم قدرة النباتات على التحمل، فإن الأزهار لايمكنها مقاومة الصقيع. وعندما يكون هناك إنذار بصقيع أثناء إزهار النباتات، فإنك يجب حينئذ أن تغطيها بملاءة. والفراولة عموما، ثمرة ممتازة صحية، ولو أن هناك بعض سيء الحظ الذين لا يمكنهم تناولها. وتسبب الثمرة عند هؤلاء الأشخاص حكة قوية فى الجلد أو ارتيكاريا Urticaria، وأيضا اضطرابات فى المعدة أحيانا.



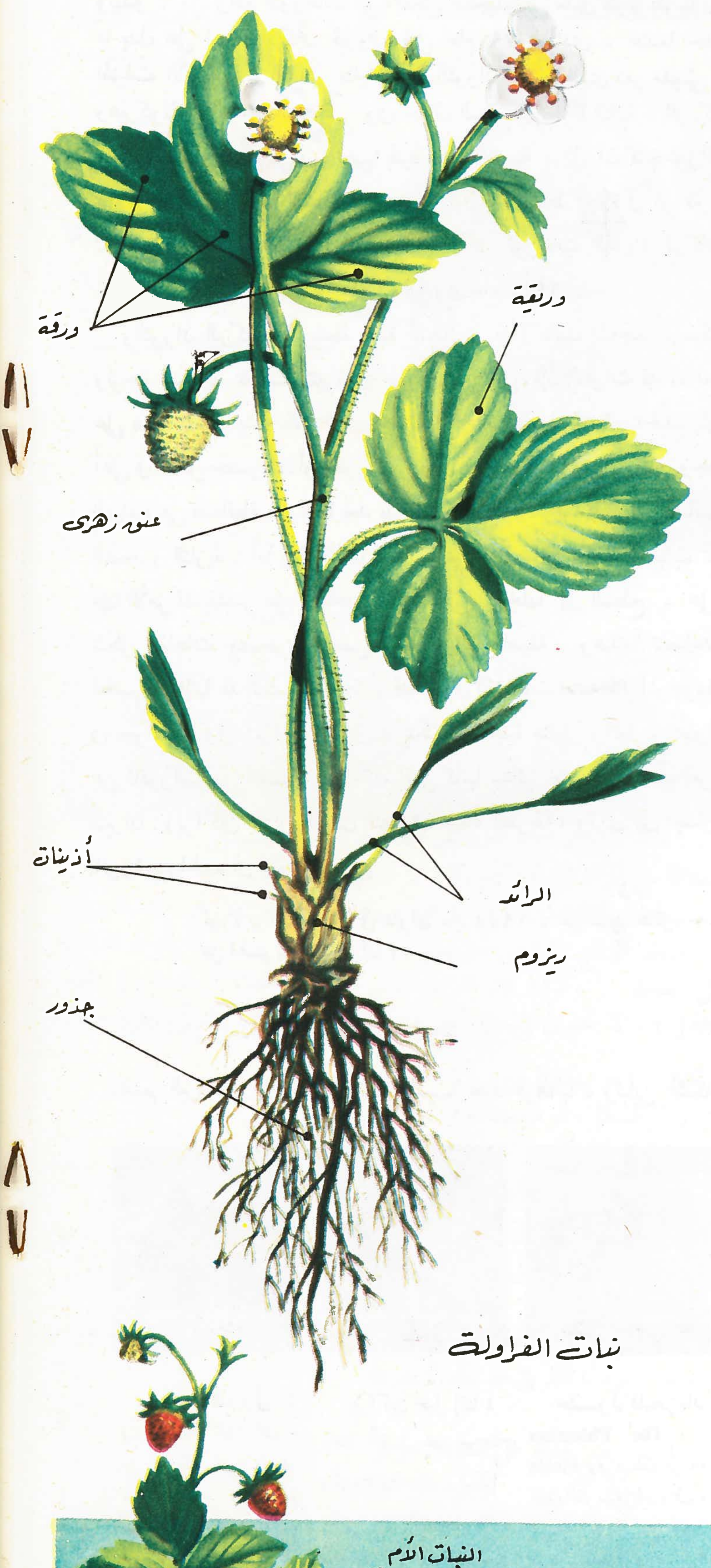
النـبـات

الفراولة نبات عشبى Herbaceous، معمر Perennial، ينتمى للفصيلة الوردية Rosaceae. والآن دعنا نلقى نظرة على الرسم الموجود على اليسار. إن الجذور ليفية Fibrous، والساق لاتعلو فوق سطح الأرض، ولذلك فهى تصنف على أنها ريزوم Rhizome، وهو اصطلاح معناه ساق أرضية Underground Stem. ومن الريزوم تنمو الأوراق، وأعناق الأزهار، وكذا السيقان الرائدة Stolons أو الجارية Runners، التى هى عبارة عن سيقان تزحف على سطح التربة. والأوراق من النوع الذى يوصف بأنه ثلاثى الوريقات Trifoliate، لأن كل ورقة تتألف من ثلاثة أجزاء تسمى وريقات.

أما عن الزهرة، فإنك ستشاهد من الرسم الموجود أعلاه أن الزهرة لها كأس Calyx، مكونة من خمس سبلات Sepals، وكذا فوق كأس Epicalyx من خمس قنابات Bracts يبدو منظرها كما لو كانت كأساً إضافية، وتويج Corolla من خمس بتلات Petals، وعدة أسدية Stamens، وكرابل Carpels، محمولة كلها على الطرف المنتفخ لعنق الزهرة، الذى يسمى التخت Receptacle. وهذا التخت هو الذى ينتفخ بعد الإخصاب ليكون ما نسميه الثمرة. غير أنه لابد من وجود ثمرة حقيقية True Fruit من وجهة النظر النباتية، فأين هى؟ والجواب هو أن كل بذرة من البذور الدقيقة Pips التى توجد على سطح ثمرة الفراولة، عبارة عن ثمرة وحيدة البذرة One-seeded، من النوع الذى نعرفه باسم الفقيرة Achene.

مقطع فى زهرة فراولة

الزهرة من أسفل



نبات الفراولة

تكاثر الفــراولة

ترسل السيقان الجارية الزاحفة فوق سطح الأرض جذورا إلى أسفل فى نقط خاصة تسمى العقد Nodes، ثم تنمو الأوراق إلى أعلى من نفس الأماكن، وبذلك تتكون نباتات صغيرة. وحينما يستتب الأمر للنبات الصغير، يمكن قطع الساق الجارية، وبعد ذلك يمكن شتل Transplant النبات الجديد إلى حيث نريد.

يعطى هذان الرسمان فكرة عن فارق الحجم بين فراولة الجبال، وفراولة الحدائق.



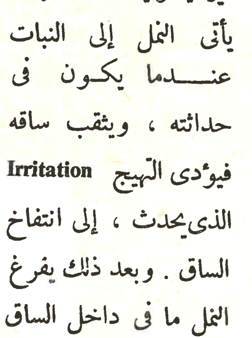
تعايش بين النبات والحيوان

تكون بعض الأزهار مهيأة بحيث يمكن إخصابها بوساطة أنواع معينة من الحشرات، التي تزورها لجمع الرحيق Nectar . ويعتبر هذا نوعا من الارتباط أو التعايش Association بين النباتات والحيوانات يستفيد منه الطرفان . غير أنه ، فى الواقع ، ليس سوى ارتباط عابر Passing أو مؤقت Temporary ، فالحشرة تزور النبات ولا تحدث المعايشة فى غير موسم الإزهار . إلا أنه توجد أنواع من التحالف Alliances أكثر دواما بين النباتات والحيوانات ، يصفها البيولوجيون بأنها حالات من التعايش المشترك Symbiosis (وهى تعنى ببساطة التعايش سويا Living Together ، مشتقة من اليونانية Sym بمعنى معا و Bios بمعنى حياة) . وتوجد ثلاثة أنواع من التعايش المشترك : (١) نوع يستفيد فيه كلا الطرفين ؛ (٢) نوع يكون فيه الغذاء أو المكان مشتركا دون منفعة (أو ضرر) ظاهرية لكلا الطرفين ، (٣) التطفل Parasitism حيث يعانى أحد الشريكين ، الذى يسمى العائل Host ضررا من الشريك الآخر .


عفصات الترتر المتكونة على أوراق البلوط ، بفعل يرقات زنبور دقيق .

وبذلك يتم تأمين النبات ضد هجمات الحيوانات آكلة النبات Herbivorous ، ويحصل النمل فى مقابل ذلك على مكان أمين لبناء عشه . ولو أنك فحصت أوراق شجرة بلوط Oak فى الصيف ، فإنك كثيرا ما تجد ورقة التصقت بها نموات Growths تشبه الأطباق . وتعرف هذه النموات باسم عفصات الترتر Spangle Galls (العفصة ورم يصيب النبات نتيجة إصابته بحشرة أو فطر) ، وهى نتيجة تحالف غريب بين الشجرة وحشرة دقيقة جدا . ذلك أن أنثى زنبور العفص Gall Wasp تضع بيضها داخل نسيج الورقة ، فتفقس البيضات لتعطى يرقات Larvae ميكروسكوبية الحجم أو دويدات Maggots ، يؤدى وجودها إلى نمو الورقة نموا غير طبيعى ، تنتج عنه العفصة Gall . وتعيش اليرقة وتتغذى داخلها . وفى الخريف تسقط العفصات الصغيرة المفلطحة على الأرض ، حيث تقضى الشتاء ، ثم يفقس منها جيل جديد من الزنابير فى الربيع . وهذا مثال للتطفل ، لأنه مما لاشك فيه أن شجرة البلوط لاتستفيد منه شيئا . وتوجد العفصات على نباتات وأشجار أخرى كثيرة غير البلوط ، وتكون ناتجة عن عدة أنواع من الحشرات ، والسوس Mites ، والبكتيريا Bacteria ، وأنواع من الفطر Fungus .

والنبات الغريب الموضح على اليمين هو نبات ميرميكوديا Myrmecodia . يأتى النمل إلى النبات عندما يكون فى حداثته ، ويثقب ساقه فيؤدى التهيج Irritation الذى يحدث ، إلى انتفاخ الساق . وبعد ذلك يفرغ النمل ما فى داخل الساق وينشىء عشا فيها ، وهى عملية لا تؤثر فى سلامة النبات أو نموه إطلاقا . وإذا لمس شئ ما العش ، فإن النمل تخرج جحافله ، تستخدم إبرها ، فى الدفاع عن بيتها ،


ميرميكوديا ، نبات استوائى يأوى النمل داخل ساقه .

ضرورى للحياة



وثمة مثال نموذجى للتعايش المشترك ، وهو تعايش بين الحيوان الصغير الذى يعيش فى الماء العذب والذى يعرف باسم كلوروهيدرا فيريديسيماس *Chlorohydra viridissimus* ، والنباتات الطحلبية Algae الدقيقة التى تعيش فى أنسجته . إذ تمتص الطحالب الإفرازات النيتروجينية للحيوان وتتغذى عليها ، وهى كذلك تمتص ثانى أكسيد الكربون ، الذى تحوله عن طريق البناء الضوئى Photosynthesis إلى أوكسيجين وكربوهيدرات Carbohydrates ، وهى مواد لازمة لبقاء الحيوان حيا .

الهضم .. بمساعدة البكتريا

إننا عادة ما نتصور البكتيريا كأعداء لنا ، على الأقل ما يعيش منها داخل أجسامنا . حقيقة أن كثيرا منها تسبب أمراضا خطيرة ، إلا أن بعضها ، الذى يقطن فى أمعاء الحيوانات ، يلعب دورا مفيدا أو أساسيا فى حياة عائلها . إن معظم غذاء الحيوانات آكلة العشب Herbivorous يتألف من مادة تسمى السليولوز Cellulose ، الذى يكون جدر خلايا النباتات . وهو مادة عسرة الهضم جدا ، ولا يمكن لمعدة الحيوان إذابته . غير أنه يتحلل بوساطة بكتيريا خاصة تعيش فى أمعاء الحيوان ، مما يمكنه من الحصول على الفائدة الكاملة من الغذاء . ويوجد هذا النوع من التعايش فى كثير من الثدييات Mammals آكلة العشب كالماشية والأغنام ، وكذلك بين الحشرات التى تعتبر مثلا جيدا آخر للتعايش .

وهناك أيضاً بكتيريا نافعة ؛ تعرف إجمالا بالفلورا المعوية Intestinal Flora ، تعيش فى أمعاء الإنسان . وهى تتغذى على غذائنا الذى هضم جزئيا ، وتنتج ، أثناء قيامها بعملياتها الحيوية ، ڤيتامينات نمتصها ، وتعتبر ضرورية لصحتنا .



كثير من أسماك البحار العميقة لها أعضاء مضيئة Luminous Organs . وكثيرا ما ينتج هذا المنظر ليس عن طريق الأسماك ذاتها ، وإنما بوساطة بكتيريا مضيئة (كائنات دقيقة تعرف أحيانا بالميكروبات) ، تعيش فى أنسجتها .

الملك ألفرد والدانيون



جاء أول الغزاة الدانيين فى مجموعات صغيرة بقصد السلب والنهب ، وترى هنا الأنجلو ساكسون وهم يردون الدانيين على أعقابهم بنجاح .

« فى عام ٧٩٥م. ، بدت نذر الشر فى سماء نورثمبريا Northumbria ، وساد الرعب قلوب الأهالى المساكين ، فقد كانت هناك ومضات غير عادية من البرق ، وشوهدت بعض التنينات الشرسة وهى تطير فى الهواء . وقد أعقبت هذه النذر مجاعة شديدة ، وبعدها بقليل وفى نفس العام ، كانت إغارات الوثنيين قد تسببت فى دمار الكنيسة المقدسة فى لندزفارن Lindisfarne عن طريق النهب والتذبيح » .

كان عام ٧٩٥ ذاك ، بعد وفاة بيدا Bede المؤرخ العظيم بستين عاما ، وقبل وفاة أوفا Offa ، ملك مرسيه Mercia بعام واحد . كان أوفا هو ذلك الرجل الذى بذل الكثير فى سبيل تحقيق بعض الوحدة بين ممالك الأنجلو ساكسون المتحاربة ، وكان دير لندزفارن الذى يقع على جزيرة صغيرة بالقرب من شاطئ نورثمبريا ، قد أنشأه سانت إيدان St Aidan منذ ما يزيد على قرن ونصف ، قبل أن يتعرض لهذا المصير المؤلم الذى جاء وصفه أعلاه ، فى عبارات صحيفة أنجلو ساكسون كرونيكل .

كان الدير Monastery مركزا للنشاط الذى كان ينطلق نحو شمال انجلترا لحث الأهالى على اعتناق المسيحية ، ولم يكن من الأماكن المحصنة . وكان الشاطئ الشرقى لانجلترا قد ظل لفترة طويلة ينعم بالهدوء من إغارات الغزاة . وبالنسبة لإيدان Aidan وأصدقائه ، كان لهذا الشاطئ ميزة مزدوجة ، فهو آمن ، وفى الوقت نفسه بعيد عن العالم . وفجأة وبدون سابق إنذار ، أغار عليه الوثنيون ، يعملون النهب والسلب فى نفائس الدير ومقدساته ، ويحملون معهم الثروات والكنوز إلى موطنهم عبر البحر .

الوثنيون الدانيون

كانت تلك هى الطريقة التى عرفت بها الشعوب الإسكندناڤية لأول مرة فى تاريخ انجلترا . كان مجيئهم فى بداية الأمر للنهب ، متلصصين فى أرجاء الشواطئ المنخفضة بشرق انجلترا إلى روافد النهر . كما أنهم أبحروا بسفنهم حول صخور شمال سكتلند ، وهى منطقة ساحلية قريبة الشبه بشواطئ النرويج ، للإغارة هناك على دير آخر فى جزيرة



ألفرد ، ملك انجلترا ٨٤٩ – ٨٩٩ .

أخرى ، ذلك هو دير أيونا Iona . كانوا يجيئون صيفا ، ويعودون فى الخريف ، قبل أن يحل موسم العواصف الشتوية ، مخلفين وراءهم أطلال المنازل الريفية والدخان يتصاعد منها ، ومحاريب الكنائس وقد تعرت من تحفها ، هذا فضلا عن جثث القتلى .

أما الأنجلو ساكسون فلم يبدوا سوى قدر ضئيل من المقاومة المنظمة ، وذلك لانغماسهم فى مشاحناتهم الخاصة والحروب المحلية التى أعقبت وفاة أوفا العظيم فى عام ٧٩٦ . وهكذا وجد الغزاة أنفسهم فى حل من التجول كيفما شاءوا ، يلقون الرعب فى القلوب أينما حلوا . ومع ذلك فإن مرسيه ظلت تحارب ساكسون الغربية West Saxon ، من أجل غلبة لم تكن لتجدى المتصرين شيئا ، إذا ما قرر الوثنيون التحول من الإغارات المتفرقة إلى الغزو المركز .

وفى عام ٨٣٥ ، قامت قوة كبيرة من الدانيين (الدانماركيين Danes) بغارة مخططة على جزيرة شيپى Sheppey ، وتقع عند ملتقى نهر الميدواى Medway بنهر التيمس Thames . ومنذ ذلك الوقت ، أخذ الدانيون يستقرون فى الأماكن التى يهبطون بها طيلة فصل الشتاء.

لم يكن أحد ليعرف أين ستقع الضربة التالية من الدانيين . وفى العام التالى كانت أهدافهم تمتد من مستنقعات رومنى Romney فى مقاطعة كنت Kent ، إلى إيست أنجليا East Anglia ولندسى Lindsey ، ولم يكن الدفاع المحلى ليتجاوز أقصى ما كان باستطاعة أى عمدة يتمتع بالشجاعة وحسن التدبير أن يعده إعدادا سريعا . ومع ذلك لم يتقدم أحد لينظم أى مقاومة متحدة . وقد بدا فى ذلك الوقت أنه من المحتمل ، إذا ما قرر الدانيون أخيرا أن يأتوا بجيش كبير ، وأن يقيموا إقامة دائمة فى انجلترا ، أنه لن يكون هناك ما يمنعهم من الاستيلاء على البلاد بأكملها.

الجيش العظيم

جاءت الضربة المتوقعة فى عام ٨٦٥ ، وقد كتبت صحيفة أنجلو ساكسون تقول : « فى هذا العام ، وفد على انجلترا وافد عظيم ، وأقام معسكره الشتوى فى إيست أنجليا ، وهناك قدمت له الخيول ، وعقد معه عقد سلام » .

كان الأنجلو ساكسون يطلقون على هذا الوافد اسم «ميكل هير *Micel here*» . أما فى التاريخ فيعرف عادة باسم « الجيش العظيم » . وكان فى تلك الفترة قد جاء ليبقى . كان هذا الجيش بقيادة اثنين من مشاهير المحاربين وهما إيڤار الملقب «بالخالى من العظام Ivar the Boneless» وهالفدان Halfdan ، وقد ظل هذا الجيش يجوب أنحاء انجلترا الشرقية ، صعودا وهبوطا ، طيلة خمسة عشر عاما فى سلسلة من المعارك النظامية .

هناك كثير من الأساطير التى نسجت حول رسم ألفرد ، ومن أشهر الروايات فى هذا الصدد قصة الملك ألفرد والفطائر . فبينما كان ألفرد يحارب الدانيين ، لجأ إلى كوخ إحدى الفلاحات للاستراحة . وقد طلبت منه المرأة أن يلاحظ الفطائر التى كانت فى الفرن ، ثم غادرت الكوخ لبعض شأنها . وعند عودتها ، كان الملك يغط فى النوم ، فى حين احترقت الفطائر . وهنا ثارت المرأة ، وبينما هى توبخ الملك ، دخل أحد أتباعه وحياه التحية الملكية . وقد شعرت المرأة عند ذلك بالحرج الشديد ، فى حين اعتبر ألفرد أن الموضوع كله لم يكن سوى نكتة لطيفة .

وقد توجه الجيش العظيم أولا إلى يورك ، التى استولى عليها فى شهر نوفمبر عام ٨٦٦ . كان النورثمبريون فى ذلك الوقت فى خضم إحدى حروبهم الأهلية ، وبلغ بهم الضعف حدا لم يتمكنوا معه من إبداء مقاومة تذكر .

زحف الجيش العظيم بعد ذلك إلى مرسيه متجنبا ، بقدر كبير من ضبط النفس ، محاولة الأهالى استدراجه إلى معركة مكشوفة .

وفى عام ٨٦٩، يمم الجيش العظيم شطر إيست أنجليا مرة ثانية ، وقتل ملكها إدموند ، الذى خلدت ذكراه بعد ذلك كشهيد، وأطلق اسمه على بورى سانت إدموندز **Bury St Edmunds** فى سافولك **Suffolk** . وفى عام ٨٧٠، تحرك الجيش العظيم لمواجهة ويسكس **Wessex** ، واتخذ لنفسه قاعدة فى وادى التيمس عند ريدنج **Reading** .

ألفرد ، ملك ويسكس

وأخيرا حان الوقت الذى كان على الجيش العظيم أن يوقف فيه تقدمه . فى مراعى بيركشاير **Berkshire** الواقعة إلى الغرب من ريدنج ، تقابل مع جيش من الساكسونيين الغربيين واضطر للقتال . وقد هزم الدانيون فى هذه المعركة ، وأحرز الساكسونيون الغربيون النصر بقيادة ملكهم أيثلرد **Aethelred** وأخيه ألفرد **Alfred** .

وبعد هذه المعركة بوقت قصير ، اعتلى ألفرد عرش ويسكس خلفا لأخيه . وكان مقدرا منذ تلك اللحظة أن يقضى كل حياته فى معارك لا تتوقف ضد الغزاة الإسكندنافيين . وقد أظهرت تلك المعارك أن ألفرد كان واحدا من أعظم الجنود الذين أنجبتهم تلك الجزيرة .

كانت موارد ألفرد فى بداية الأمر ضئيلة ، وسرعان ما اضطر للتراجع إلى المناطق الأكثر خشونة من مملكته ، إلى الغرب من غابة سلوود العظيمة **Selwood**. وفى عام ٨٧٨، التجأ مع عدد قليل من أنصاره المخلصين إلى جزيرة أثلنى **Athelney** ، فى وسط مستنقعات سومرست **Somerset** ، بينما كان جزء من الجيش العظيم بقيادة جوثروم **Guthrum** يقبع مترقبا فرصة الانقضاض عليه عند قاعدته فى تشيبنهام **Chippenham** فى ويلتشاير **Wiltshire** .

وفى ذلك الوقت ، كانت معظم ممالك انجلترا ، فيما عدا ويسكس ومرسيه الغربية ، قد سقطت فى أيدى الدانيين ، ولابد أن معظم الإنجليز كانوا يعتقدون أن مملكة ألفرد هى الأخرى لابد أن تلاقى نفس المصير . إلا أن ألفرد لم يفقد إيمانه إطلاقا . فى نفس ذلك العام (٨٧٨) ، خرج ألفرد من مكمنه فى المستنقعات ، وجمع أنصاره من هامبشاير **Hampshire** وويلتشاير ، وأجبر الدانيين على الاشتباك معه عند إيدنجتون **Edington** ، على بعد ٢٤ كيلومترا جنوب تشيبنام ، وهناك ألحق بهم هزيمة منكرة . « وبعد ذلك قدم له الدانيون رهائن وأقساما غليظة على أنهم سيرحلون عن مملكته ، واعدين ، فضلا عن ذلك ، أن يتلقى ملكهم تعميده فى الكنيسة ، وهو وعد قاموا بالوفاء به » .

وهكذا انتصر ألفرد . وفيما بعد عقد هو وجوثروم معاهدة بمقتضاها جعل الحد الفاصل بين إقليميهما ، الطريق الرومانى القديم المعروف باسم شارع واتلنج **Watling** ، وإلى الشرق من هذا الطريق ، كانت الأراضى التى عرفت فيما بعد باسم دينلو **Danelaw** . وإلى الغرب منه تقع ويسكس ومرسيه الإنجليزية .

وهكذا ، فإن الدانيين فى الواقع لم يسيطروا على انجلترا سيطرة كاملة فى أى وقت . غير أنهم بقوا مستقرين فى الأراضى التى سمح لهم بها ، وإلى يومنا هذا نجد أسماء عديدة لأماكن فى منطقة دينلو القديمة تدل على إقامتهم المستديمة هناك . أما فيما يختص بالإنجليز ، ففى وقت الشدة ذاك ، وجدوا لأنفسهم زعيما جديدا فى شخص ملك ويسكس .

وقد توفى ألفرد فى عام ٨٩٩، أى بعد انتصاره العظيم بواحد وعشرين عاما ، وخلال كل ذلك الزمن ، لم يجد ألفرد الكثير من الراحة ، إذ أنه ظل مشتبكا فى صراع دائم مع القوات الدانية . غير أن خلفاءه تحولوا من حالة الدفاع إلى حالة الهجوم ، وما أن حل أول النصف الثانى من القرن العاشر ، حتى كانوا قد سيطروا على دينلو بأكملها ، ووطدوا حكم ويسكس وحدها على معظم أنحاء انجلترا .



كان ألفرد شديد الاهتمام بالتعليم ، وكان ذلك من الأسباب التى جعلت منه ملكا عظيما . وتراه فى هذه الصورة وهو يعلم أبناء النبلاء فى مدرسة القصر .

تاليران ، أمير السياسة وسعة الحيلة

صاح الكونت دى تاليران وهو يطل من النافذة ويراقب ابنه وهو يلعب فى الحديقة : «يا إلهى ، إنه يعرج !». كان عمر شارل — موريس الصغير لا يكاد يتجاوز الرابعة. وكان فى طريق الإبلال من آثار سقطة عنيفة ، وقد أمكنه بمهارة فائقة ، وضبط نفس ، أن يخفى ما أصابه منها من عرج عن ذويه طيلة عدة أيام. لقد ولد شارل — موريس موهوبا بالقدرة على الإضحاك ، وبذكاء لامع سابق لأوانه ، وقد تمكن على مر الأعوام أن ينمى مواهبه ، ويستخدمها فى مجال السياسة . كانت عبقريته الحقيقية تكمن فى القدرة على تدبير المكائد ، مقرونة بالتحلل الكامل من كل قانون أخلاقى . وقد ساعدته هذه العبقرية الشاذة ، فضلا عن الثراء والجاه ، على أن يؤثر فى مصير فرنسا ، بل وفى مصير أوروبا كلها .



شارل موريس دى تاليران بيريجورد ، أمير بنيڤان . وسليل أسرة من أقدم الأسر الفرنسية ، أسرة الكونتات أمراء بيريجورد .

قس سان دنيس

كانت إرادة والديه ، والنصائح المتكررة لعمه وولى أمره ، الذى كان مساعدا لرئيس أساقفة ريمس ، كافية لإجبار شارل — موريس على قبول الانخراط فى سلك الكهنوت .

كان الشاب الذى سيصبح قس أبراشيه بيريجورد Périgord قد أتم دراسته بجامعة السوربون ، وحصل على شهادة التخرج ، ولكنه لم يكن يشعر بأى اهتمام بالمسائل الدينية . كان اهتمامه ، على العكس ، يتركز فى شعوره بأنه يجب أن يتمتع ، على حد قوله : « بمباهج الحيــاة » .

وفى يناير ١٧٨٩ ، أى قبل اندلاع الثورة ببضعة شهور ، كان الكونت دى تاليران Comte de Talleyrand وهو على فراش الموت ، يشعر بالقلق على مستقبل وريثه الطائش ، فحاول أن يوطد مركزه ، ونجح فى تعيينه أسقفا لأوتان Autun .

أسقف أوتان والثورة

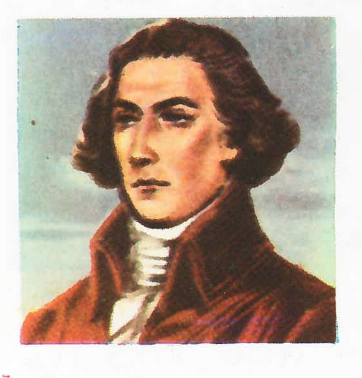
لم يكن اهتمام الأسقف الجديد بالشئون الدينية مما يذكر إلى جانب اهتمامه بالشئون السياسية . وقد أدرك قيمة الدور الذى يمكن أن يلعبه باستغلال وظيفته الكهنوتية ، فعمل على أن ينتخب نائبا عن رجال الدين فى مجلس طبقات الأمة عن دائرة أوتان ، وبذلك ترك الأسقفية نهائيا ، ولم يكن قد مضى على إشغاله لها سوى شهر واحــد .

ومنذ تلك اللحظة أخذ يشعر بقرب هبوب أعاصير الثورة ، فهو لا يتردد فى أن يكون داعيا للأفكار الجديدة . وقد تمكن بصفته عضوا فى الجمعية التأسيسية من أن يشترك فى احتفالات الوحدة فى ١٤ يوليو ١٧٩٠ . واستمر تاليران فى هذا المنهاج ، فأخذ يدبر المكائد فى صالح تأميم ممتلكات رجال الدين .

السفير العاثر الحظ

بالرغم من الخدمات العديدة التى أداها تاليران للعهد الجديد ، فإنه كان يفكر فى قرارة نفسه بأن الحكمة تقتضيه أن يكون دائما على استعداد للنجاة . وفى هذا السبيل تمكن من أن يحصل على تكليف له بالوساطة لدى انجلترا ، على أساس أن يحقق التحالف معها ، أو على الأقل ليضمن عدم تدخلها فى الشئون الفرنسية .

وقد عبر المانش ثلاث مرات ليواجه بالفشل فى كل مرة. إذ كانت الحكومة البريطانية تحجم عن قبول وساطة ذلك الثائر الحديث ، ومن جهة أخرى فإن المهاجرين الفرنسيين عملوا على تشجيع الحكومة البريطانية على رفض المفاوضة مع رجل لا يحظى بتقديرهم .



وليم پت

وهنا يجد السفير العاثر الحظ أن مكائده قد ردت إلى نحره ، وأصبح منبوذا من كلا الطرفين . فقد استبعده وليم پت William Pitt من انجلترا ، ونفاه الفرنسيون من فرنسا ، فلم يجد أمامه سوى الإبحار إلى أمريكا على الباخرة « وليم پن » . وبعد أن نجا بأعجوبة من الأعاصير أثناء الرحلة ، وصل إلى فيلادلفيا فى شهر فبراير ١٧٩٤ ، وبقى هناك عامين ، وجد نفسه خلالهما عاجزا عن التأثير المباشر فى السياسة الأوروبية ، فكرس كل وقته لإعادة تكوين حياته . . وقد ظل على علم بمجرى الحوادث فى فرنسا ، عن طريق التراسل المنتظم مع مدام دى ستال Madame de Staël ، إلى أن أخطرته فى عام ١٧٩٦ بأنها نجحت فى استبعاد اسمه من قوائم المهاجرين ، وأن الوقت قد أصبح ملائما لعودته . وما أن وصل إلى باريس حتى كان نفوذ مدام دى ستال وتأثيرها على بارا Barras فى حكومة الإدارة ، سببا فى تعيينه وزيرا للشئون الخارجية فى يوليو ١٧٩٧ .

أمير بنيڤان والإمبراطور

لقد صرح ناپليون فى عام ١٨١٢ أثناء وجوده فى كولنكورت Caulaincourt بأن « تاليران هو أحد الذين أسهموا بقدر كبير فى إرساء قواعد دولتى » ، وهذا صحيح . فبعد أن عين وزيرا فى حكومة الإدارة ، لم يكن أمام « الشيطان الأعرج » ، كما كان يدعوه أعداؤه ، إلا العمل على سرعة إسقاطها . وفى هذا السبيل ، أخذ يوطد علاقاته مع بوناپرت ، الجنرال الشاب ، الذى أخذت شعبيته فى التصاعد ، ويعد للانقلاب . وقد كان الثمن الذى حصل عليه تاليران من هذه المؤامرة فى صبيحة اليوم الثامن عشر من شهر الثورة برومير ، هو وزارة الشئون الخارجية .



ناپليون الأول

وسرعان ماتولد بين ناپليون ، الغازى ، وتاليران الذى كان يعارض التوسع الإقليمى «هذا الاغتصاب للسلطة وللمهارات » نوع من التعاطف القائم على التقدير المتبادل . وقد أصبح الوزير ، نتيجة للمكاسب التى ترتبت على معاهدات صلح لونڤيل Lunéville ، وأميان Amiens ، وپرسبورج Presbourg هو المنفذ لرغبات الإمبراطور . وفى عام ١٨٠٤ ، عين كبيرا للأمناء ، ثم أميرا لبنيڤان Bénévent ، وأخيرا ناخبا أعظم . ولكن كل ذلك لم يمنعه ، كما كان دأبه دائما ، من أن يحاول التنبؤ بالمستقبل ، فنجده ينتهز فرصة مؤتمر إرفورت Erfurt الذى عقد بين ناپليون واسكندر الأول ، لكى يستعرض مع القيصر احتمال انهيار الإمبراطورية ، وبذلك كسب لنفسه عطفا لم يكن ليعدم فائدته .

وفى ٢٨ يوليو ١٨٠٩ ، علم ناپليون بالمؤامرة التى يدبرها تاليران بالاشتراك مع فوشيه Fouché ، فثار غضبه ثورة جامحة ، غير أن ناپليون بعد أن هدأت ثورة غضبه ، وعاد للتفكير فى أن مثل هذا الخائن قد يكون ذا نفع له ، اكتفى فى عقابه بعزله من منصب كبير الأمناء .

وهنا يبدأ تاليران فى انتظار ساعته ويستعد لها ، وذلك بالاتصال كتابة بالرجل الذى كان مقدرا له أن يصبح لويس الثامن عشر .

فوشيه



عودة آل بوربون

ما أن سقطت الإمبراطورية ، حتى كان تاليران قد استنفد ثمار خيانته . فى ٣١ مارس ١٨١٤ ، قام باستقبال اسكندر الأول فى مسكنه بشارع سان فلورنتين . وهناك تمكن من إقناعه بالتوقيع عـلى تصريح ، سبق إعداده ، ينص فيه بوضوح على أن

عودة لويس الثامن عشر ، هى الحل الوحيد لإقامة حكومة شرعية فى فرنسا .

وقد صرح تاليران للقيصر قائلا : « إن الجمهورية تعتبر استحالة ، أما الوصاية على العرش – برنادوت – فليست إلا مكيدة . وآل بوربون هم الأصل » .

وفى ٢٣ أبريل ، وكان تاليران على رأس الحكومة المؤقتة ، تمكن من الحصول ، وعلى وجه السرعة ، من الكونت دارتوا **d'Artois** على توقيعه على اتفاقية الهدنة . والكونت دارتوا هو شقيق الملك الذى كان لا يزال غائبا . وفى ٣١ مايو ١٨١٤ ، عين لويس الثامن عشر ، تاليران ، فى منصب وزير الشئون الخارجية ومنحه لقب أمير .

وفى معاهدة باريس التى أدت إلى عودة فرنسا المهزومة إلى حدود يناير ١٧٩٢ ، استطاع الوزير ، ولو لمرة واحدة فى حياته ، أن يظل مخلصا لمبادئه : « يجب أن تظل فرنسا قابعة فى حدود إمكانياتها الخاصة . إن ذلك هو ما يقضى به ، مجدها ، وعدالتها ، وحكمتها ومصالحها » .

أما أعظم أعمال تاليران ، فهو الدور الذى قام به فى مؤتمر ڤيينا . وقد استخدم نفس الحجج التى كان الحلفاء يستخدمونها منذ ١٥ عاما ضد نابليون الأول ، وذلك بإلغائه للتحالف الذى كان سببا فى دمار فرنسا . وفى ٣ يناير ١٨١٥ ، عقدت معاهدة تحالف بين فرنسا وانجلترا والنمسا ، وقد أدت إلى الحد من مغالاة المنتصرين بدرجة واضحة .

تاليران وآل أورليانز

بعد انتهاء مؤتمر ڤيينا ، لم يلعب تاليران سوى دور ثانوى مدة حكم كل من لويس الثامن عشر وشارل العاشر . ولكننا نجده يدبر أموره فى الظلام ، مرة أخرى ، فى انتظار تغييرات جذرية . كانت ثورة ١٨٣٠ بالنسبة له فرصة رائعة للتحول .



شارل العاشر

أخذ تاليران يتلاعب بالأفكار ، وتمكن من أن يقنع العالم بأنه لاشىء يعدل قيام ملكية شعبية ، بعد أن فشلت الملكية ذات الحق الإلهى ، وكانت انجلترا قد قدمت للعالم منذ وقت طويل مثلا حيا على صحة هذا الرأى.

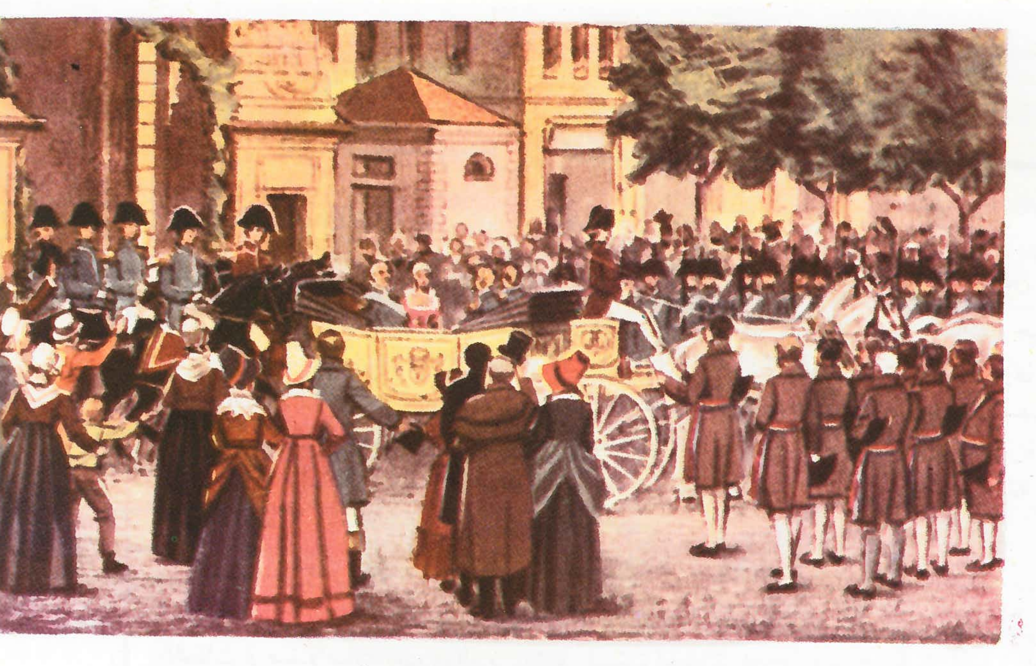
فلماذا لا تحذو فرنسا حذوها ؟ الواقع أن ذلك هو ما حدث فعلا ، بارتقاء لويس فيليب العرش .

وما أن أتم تاليران إسهامه فى تثبيت عرش آل أورليانز ، حتى تولى منصب السفير لبلاده فى انجلترا طيلة الفترة من ١٨٣٠ إلى ١٨٣٤ ، وأخيرا وجد أنه يستطيع تحقيق حلمه القديم فى إقامة تحالف بين البلدين .

وقد كتب تاليران فى مذكراته يقول : « منذ ست وثلاثين سنة ، كنت قد غادرت نفس هذه الشواطئ البريطانية ، بعد أن خرجت منفيا من بلادى نتيجة اضطرابات الثورة ، ثم أبعدت عن الأراضى البريطانية ، نتيجة مؤامرات المهاجرين . أما الآن فأعود إليها مليئا بالأمل ، بل الرغبة فى ارساء قواعد التحالف بين فرنسا وانجلترا ، وهو التحالف الذى كنت دائما



لويس – فيليب

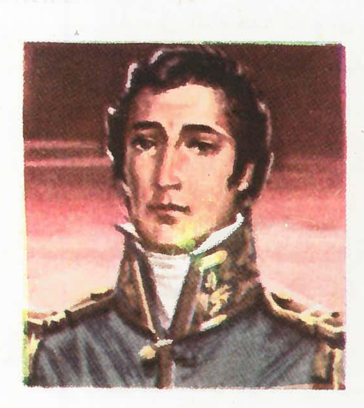


دخول لويس الثامن عشر إلى فرنسا عام ١٨١٥

اعتبره الضمان الأقوى لسعادة الأمتين ولسلام العالم » .

وفى ذلك الوقت ، كان دوق ويلنجتون **Duke of Wellington** صديق تاليران منذ مؤتمر ڤيينا ، رئيسا للوزارة ، فاستقبل السفير استقبالا طيبا ، وكانت تلك لفتة طيبة لعبت دورا فى صالح فرنسا ، وهى فى موقف تحتاج فيه لكل عطف ، وذلك هو تسوية المشكلة البلچيكية تسوية مرضية .

كان لويس – فيليب يجد نفسه فى طريق مسدود . كان الثوريون البلچيكيون ، الذين قاموا ضد السيطرة الهولندية ، قد استنجدوا بفرنسا لمساعدتهم فى استعادة استقلال بلادهم ، وكان الرأى العام فى فرنسا يؤيد تأييدا قويا فكرة التدخل فى بلچيكا . أما الملك فقد رأى أنه إذا لم يستجب لاتجاهات الرأى العام ، فليس أمامه سوى النزول عن العرش ، وبذلك يلقى بفرنسا فى خضم الفوضى ، ومن جهة أخرى ، فإن التدخل الفرنسى فى بلچيكا يعتبر تحدياً للحلف المقدس ، ويهدد بخطر الحرب . وهنا برزت مهارة تاليران وسعة حيلته ، فى محاولته اجتذاب انجلترا للموافقة على استقلال بلچيكا . وفى هذا السبيل استخدم فكرة مبدأ السيادة الوطنية ، وهى الفكرة التى سبق أن نجح فى استخدامها ، وهى تتلخص فى أنه : « لما الملكية فى انجلترا وفى فرنسا قد قامتا على الإرادة الوطنية ، فمن العدل أن تقوما بمساعدة بلچيكا فى نفس السبيل . فبدون انجلترا ، لا يمكن أن يحدث تحالف ، وبالتالى فلا حرب . وفى هذه الحالة فإن لويس – فيليب يستطيع أن يقوم بمحاولة التدخل المحدود فى بلچيكا » . وفى ٤ نوفبر ، عقد فى لندن مؤتمر برئاسة ولنجتون ، وفى نفس اليوم قرر المؤتمر فرض الهدنة . وفى ٢٠ ديسمبر أعلن استقلال بلچيكا . وكان ذلك ثمرة التحالف الفرنسى الإنجليزى ضد هولندا .



دوق ولنجتون

نهاية أمير

مرت السنوات الأخيرة من حياة أمير بنيڤان فى هدوء . وقد قضاها عند ابنة أخيه ، دوقة دينو **Dino** ، التى كان يكن لها صداقة عميقة . وبتأثير عاطفة الصداقة هذه ، حدث مالا يكاد يصدقه أحد : ألا وهو عودة المطران المنشق ، والمسيحى المرتد ، إلى حظيرة الإيمان . وهنا يتساءل بعضهم عما إذا كانت هذه الخطوة من جانب تاليران ليست إلا آخر مناورة يقوم بها لذر الرماد فى عيون العالم . . . أما بعضهم الآخر فيرى أن ما قاله تاليران نفسه فى هذا الصدد يفسر حقيقة طبيعته خير تفسير ، فقد قال : « إنى أريد أن يظل العالم ، على مر القرون ، يناقش ماذا كنت ، وماذا كنت أفكر فيه ، وماذا كنت أريد » .

نزلات البرد العامة

يقاسى كل فرد تقريبا فى بعض البلدان الأوروبية، من نزلة برد وزكام فى الأنف مرتين فى السنة.

ويتكرر حدوث الزكام فى الأنف أكثر من أى مرض معد، ولذلك - ولأسباب وجيهة تماما - سمى « بنزلات البرد العامة Common Cold ». وتحدث النزلة البردية بفعل ڤيروس، أو بالأحرى بفعل عدة ڤيروسات مختلفة، تتعلق كلها بالغشاء المخاطى Mucosa الذى يبطن المسالك الأنفية، وتتسبب العدوى بهذه الڤيروسات فى جعل الغشاء المخاطى الذى يبطن المسالك الأنفية يتورم ويصب كميات كبيرة من المخاط الأنفى Nasal Mucus، وهذا بعينه هو الذى يحدث أكثر أعراض الزكام وضوحا ومضايقة، ألا وهو انسداد الأنف، وسيلان الرشح منه.

أعراض البرد

يكفى لشخص سليم أن يقضى لحظات قليلة فى وجود شخص مصاب بنوبة برد شديدة، لكى تهيء هذه اللحظات فرصة لإصابته بعدوى البرد. وتبلغ فترة الحضانة Incubation Period للزكام - أى الوقت ما بين العدوى وأول ظهور الأعراض - حوالى ٤٨ ساعة. ويبدأ المصاب بعد ذلك فى الإحساس بقليل من الحرقان فى واحدة أو اثنتين من طاقتى أنفه، وخاصة حينما يستنشق الهواء، وكثيرا ما يصاحب هذا الحرقان Soreness نوبات من العطس Bouts of Sneezing. وقد تبدأ نوبات البرد عند بعض الناس - بصورة مميزة - بدلا من الأنف، بحرقان بسيط فى حلوقهم.

وأهم الأعراض Symptoms التى تميز البرد العام، هو انسداد وسيلان الأنف، ويحدث عادة فى خلال ١٢ ساعة من حدوث الحرقان. وفى بادئ الأمر، تتدفق من الأنف كميات كبيرة من مخاط مائى تقريبا (مرحلة استعمال المناديل الورقية)، ثم يصبح المخاط - بعد حوالى يومين - أثقل بكثير، وأقل فى كميته. وعلى المرء فى أثناء هذه المدة أن يتنفس عادة من فمه، لأن المسالك الأنفية تكون مسدودة تماما بالغشاء المخاطى المتورم، والمخاط الزائد.

وبعد حوالى أربعة أيام أخرى، يخف تورم الغشاء المخاطى، وتعود كمية المخاط إلى طبيعتها. وهكذا تنتهى نوبة البرد بالنسبة للكثيرين، بعد أن تكون الأعراض كلها قد مكثت مدة أسبوع فقط.

أما بعض الأشخاص من ذوى الحظ السيء، فقد يصابون بكحة Cough فى هذه المرحلة، وقد تستمر بصورة مهيجة لمدة أسبوعين آخرين، قبل أن تختفى نهائيا، وحينئذ يقال إنهم قد شفوا تماما

المضاعفات

إن أكثر مضاعفات Complications النزلات البردية انتشارا هى « التهاب الجيوب الأنفية Sinusitis »، أى الالتهاب الذى يحدث فى الفراغات الهوائية (الجيوب) الموجودة داخل العظام، الكائنة على جانب وفوق المسالك التنفسية. وكثيرا ما يكون هذا النوع من



قد تؤدى مضاعفات نوبة إصابة بالبرد، إلى التهاب كل من الجيوب الأمامية (البرتقالية اللون)، والجيوب الفكية (الزرقاء اللون).

المضاعفات باعثا على الضيق ومسببا للألم، وقد يحتاج الأمر إلى علاج بوساطة مضادات الحيويات Antibiotics، لكى يتم قهر الجراثيم المسئولة بصفة رئيسية عن حدوثها.

أما بالنسبة للأطفال الصغار الذين يرضعون لبن أماتهم أو « بالبزازة »، فإن الإصابة بنوبة برد تعد مرضا خطيرا تماما. فبسبب هذا الأنف المسدود، يحتاج الطفل إلى استعمال فمه من أجل التنفس والطعام معاً. ونتيجة لذلك، قد يجد الطفل مشقة فى الرضاعة من الثدى، بحيث يصبح مرهقا تماما قبل أن يتمكن من الحصول على حاجته الكافية من اللبن بفترة طويلة.

العلاج

كان المصاب بالبرد ينصح بتناول الكينين Quinine، أو الشاى، أو شراب الليمون، أو العسل، أو حتى بعض المواد الكحولية من أجل علاج نوبات البرد العامة. ولكن لا يظهر أن لأى واحدة منها أثرا كبيرا. ولاشك أن أفضل علاج هو الراحة التامة عدة أيام فى الفراش، بحيث يصاحب المريض صندوق من المناديل الورقية، وذلك كفيل لا بإحداث شفاء ذاتى فى خلال أسبوع فقط، ولكن من المحتمل أن يقى ذلك بقية سكان المنزل من الإصابة بعدوى البرد.

وفى أثناء الأعوام القليلة الماضية، ظهرت بعض أنواع الحبوب التى - بتناولها عن طريق الفم - تؤدى إلى اختفاء تورم الغشاء المخاطى للأنف، وهكذا يصبح التنفس عن طريق الأنف أسهل بالنسبة للمصاب. وكثير من الناس يجدون أن هذه الحبوب تساعدهم إلى حد بعيد، ومادامت هذه الحبوب تستعمل باعتدال، فإنها تخلو تماما من أى ضرر.

اكتشاف الڤيروس

وقد اكتشف ڤيروس البرد العام لأول مرة فى عام ١٩٥٣، على يد فريق من علماء الڤيروسات البريطانيين العاملين فى إحدى مستشفيات ساليسبورى. ولسوء الحظ، كانت هناك صعاب فى استزراع هذا الڤيروس الأول من ڤيروسات البرد، وبعد فترة ضاع أثر هذا النوع من الڤيروسات. ورغم ذلك فقد استمر هؤلاء العلماء فى أبحاثهم، وفى عام ١٩٥٩، نجحوا مرة أخرى فى عزل ڤيروس كان يستطيع أن يتسبب فى البرد. ومنذ ذلك الوقت، نجح علماء الڤيروسات فى عزل ڤيروسات كثيرة من التى تسبب نوبات البرد، ومن المؤكد الآن أنه لايوجد مجرد نوع واحد من الڤيروسات يعتبر مسئولا عن إحداث نوبات البرد، بل إن هناك أنواعا عديدة. وهذه الأنواع المتعددة من ڤيروسات البرد قد تفسر - إلى حد ما - حقيقة أن أعراض البرد ليست دائما متطابقة تماما.

الوقاية من نوبات البرد

إن أفضل طريقة لمنع نوبات البرد فى الوقت الحاضر، هى أن يخلد المصاب بالبرد إلى الراحة التامة فى الفراش. وبذلك تقل اتصالاته بالناس الآخرين إلى الحد الأدنى، وتقل بالتالى فرص انتقال عدوى البرد منه إلى الآخرين.

وربما نتوصل يوما ما إلى الحصول على ڤاكسين (طعم Vaccine) يمنع نوبات البرد، أو إلى دواء يمنع ڤيروسات البرد من النمو فى غشاء الأنف المخاطى. ولكننا، وحتى يحدث ذلك، سنظل منكوبين بهذا المرض، الذى يعتبر من أكثر الأمراض المعدية انتشارا.

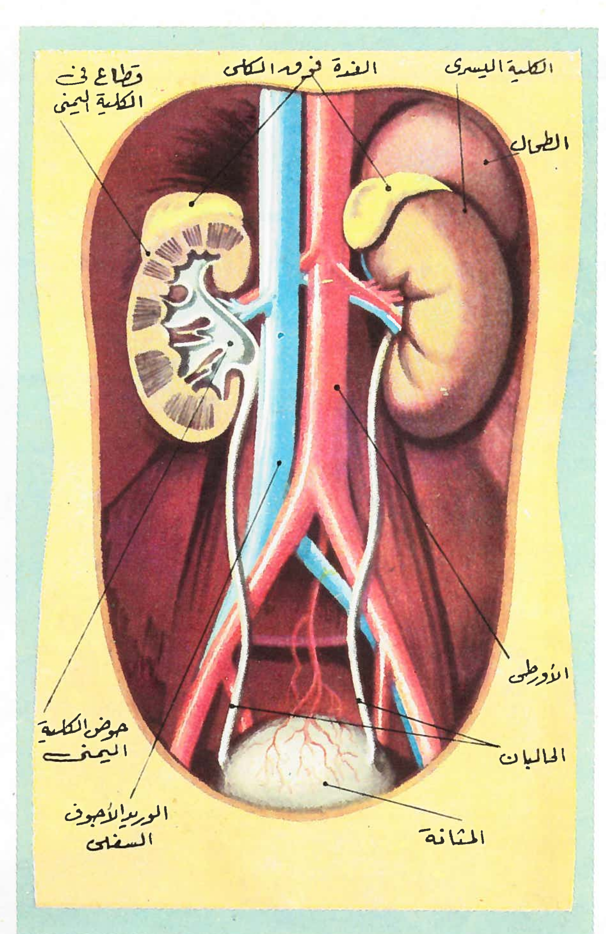
التهـــــاب الـــــكلى "مــــرض بـــرايت"

تطل صور كثير من الأطباء المشهورين فى إطاراتها على حوائط كلية الأطباء الملكية بلندن، ولكن من أكثرها إنسانية، صورة ريتشارد برايت Richard Bright . كان برايت رجلا رحالة ، وفنانا ، وطبيبا ، وهكذا كان « رجل مزاج سوى ، وميول مرحة » . وكذلك كان رجل عمل متواصل ، ونظرة ثاقبة، وكانت هذه هى الصفات التى مكنته أن يدرك – قبل أى طبيب آخر – هـــذا المرض الغريب الذى يصيب الكليتين ، والذى يعرف حتى اليوم بمرض برايت Bright's Disease .

ريتشـــارد بـــرايت

ولد ريتشارد برايت فى عام ١٧٨٩ ، وكان ابنا لأحد رجال بنوك مدينة برستول الأثرياء . وقد درس الطب فى إدنبره وفى مستشفى جاى بلندن، وتخرج كطبيب فى عام ١٨١٣ . وبدلا من أن يمارس المهنة مباشرة بعد الحصول على شهادته ، غادر انجلترا فى جولة واسعة فى أوروبا ، وبقى بالخارج حتى عام ١٨٢٠ ، وعند عودته مارس المهنة كطبيب مشهور فى لندن ، وفى فترة جد قصيرة، تم تعيينه كمساعد إخصائى باطنى فى مستشفى جاى . وبعد أربع سنوات، وفى عام ١٨٢٤ ، رقى لوظيفة إخصائى باطنى .

ولم يكن ريتشارد برايت طبيبا دؤوبا منكبا على العمل فقط ، وإنمـا كان شديد الحنكة والدهاء أيضا . فبعد قليل من تعيينه فى مستشفى جاى ، أدرك أن المرضى المصابين بتورم Dropsy فى ساقيهم كثيرا ماكانت فى بولهم مادة زلال (الألبومين Albumin) . وقد رأى برايت أيضا أن هاتين الظاهرتين كانتا – بطريقة ما – مرتبطتين بمرض الكليتين . ولكى يثبت فكرته ، ابتدأ يبحث المشكلة ، عاكفا على ذلك لمدة ست ساعات كل يوم ، لمدة شهور عديدة . وفى عام ١٨٢٧ ، كان قد اكتشف الحقائق الرئيسية للمرض الذى يحمل الآن اسمه ، وهكذا أصبح واحـــدا من أكثر الأطباء شهرة فى كل العصور .



يوضح هذا التشريح ، ترتيب أعضاء الجهاز البولى داخل التجويف البطنى .

وظيفــة الكليتـــين

ومن المهم – لكى نفهم طبيعة المرض الذى اكتشفه ريتشارد برايت – أن نعرف أولا قليلا من المعلومات حول فسيولوجيا الكليتين . ففى الشخص البالغ العادى، توجد اثنتان من هذا العضو ، ومهمتهما هى أن يزيلا من الدم – وبالتالى من الجسم ككل – مالا حاجة له به من الماء ، ومن منتجات التمثيل الغذائى للجسم ، وخاصة الفضلات النيتروجينية التى هى «البولينا Urea » . ويتم توجيه الدم الذى يصل إلى الكليتين عبر الشرايين الكلوية إلى الجزء الخارجى من مادة الكلية ، وحيث يمر عبر آلاف من الخصلات الدقيقة Tiny Tufts ، من الشعيرات الرقيقة الجدارن والتى تعرف بالمرشحات الكلوية Glomeruli . وتتسرب الفضلات التى لا حاجة لها فى الدم عبر الجدران الرقيقة لشعيرات هذه المرشحات ، وبعد أن تتجمع فى « القشرة Capsule » التى تحيط بكل مرشح ، تمر إلى أسفل فى أنبوبة متعرجة طويلة تسمى « القناة الصغيرة Tubule » ، لتصل إلى « حوض Pelvis » الكلية . ويعرف السائل الذى يتجمع فى أحواض الكليتين « بالبول Urine » .

ما الــذى يسبب مرض بـرايت

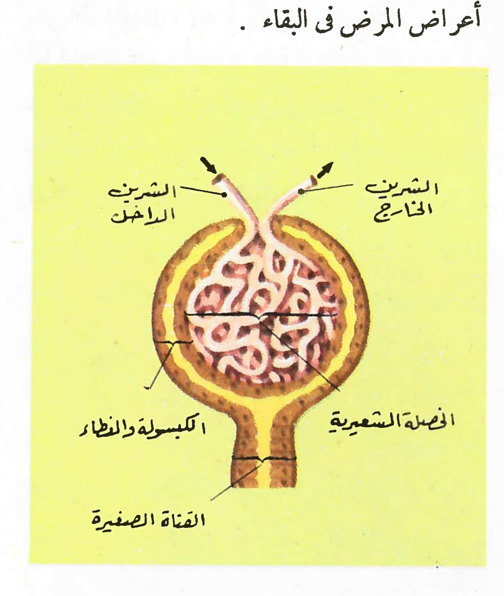
بالرغم من مرور أكثر من مائة عام منذ اكتشف ريتشارد برايت المرض الذى يحمل اسمه ، إلا أن سبب المرض لا يزال غير مفهوم تماما . ومع ذلك ، فنحن نعلم أن كثيرا من نوبات المرض تتبع التهابات الحلق ، وخاصة التهاب اللوزتين Tonsillitis ، وأن الإصابة الرئيسية فى مرض برايت ، هى درجة التهاب شديد فى الكليتين ، وكثير من الأطباء يسمون التهاب الكلى Nephritis (من اليونانية Nephros بمعنى كلية) .

المـــــرض

تختلف قمة مرض برايت اختلافا كبيرا ، إذ أن بعض المصابين به يصبحون مرضى إلى درجة كبيرة بصورة مفاجئة ، فى حين أن بعضهم الآخر قد يحيون حياة عادية لمـدة سنوات ، من غير أن يدركوا أنهم مصابون بالمرض . وليس مجهولا أن المرض قد يكتشف لأول مرة حينما يذهب المصاب به – وهـو لا يدرى بإصابته بالمرض – لإجراء فحص طبى روتينى .

ورغم أن أعراض المرض تختلف اختلافا كبيرا من مريض لآخر ، إلا أنها كلها تقريبا ترجع إلى التهاب الكليتين . وهكذا ، فحين يكون الالتهاب شـديدا – حتى لو لم يكن بالضرورة التهابا دائمـا – فإن الزلال (الألبومين) لا يتسرب فقط من الدم فى البول، وإنما تتسرب أيضا أعداد من كرات الدم الحمراء، ونتيجة لذلك فإن البول يصبغ باللون الأحمر . وفى عديد من الأحيان ، هناك قصور فى وظيفة الكلى الإفرازية ، حتى يتم احتجاز الماء والملح الذى لا لزوم له فى الجسم ، وينتج عن ذلك التورم . وفى حالات أخرى ، لايتم إفراز البولينا بكمية كافية بسرعة ، ويرتفع بذلك مستوى هذه المادة، التى هى من الفضلات فى الدم .

وينحصر علاج مرض برايت فى الراحة فى الفراش ريثما تخف حدة التهاب الكلى . وفى بعض الحالات – مع ذلك – تصاب المرشحات الكلوية بالتلف الخطير ، إلى الحد الذى تصبح فيه عاجزة عن العمل بصورة طبيعية مرة أخرى ، ونتيجة لذلك تستمر بعض أعراض المرض فى البقاء .



منظر لإحدى المرشحات الكلوية . ويوضح كيف تتسرب الفضلات من الخصلة الشعيرية إلى تجويف القناة البولية .

ابن جامع

هو أبو القاسم اسماعيل بن جامع ، العربي القرشي حسباً ونسباً . ولد بمكة ومات أبوه وهو صبي . ربي تربية فقهية دينية تليق بأمثاله من أبناء البيوتات المجيدة من قريش . ثم تزوجت أمه من « سياط » المغنى المشهور ،فنشأه نشأة موسيقية حتى صار علماً من أعلام الغناء والتلحين فى العصر العباسى . وكان وافر التقوى، كثير التعبد والصلوات، يبدو فى أردية الفقهاء وأهل الورع .

ابن جامع وإبراهيم الموصلى

وقد عاصرابن جامع إبراهيم الموصلى، وكان ينازعه المقام الفنى الرفيع البعيد المدى . وقد حكم بينهما « برصوم » العازف بالناى،حكم معاصر فنان يضع كلا منهما فى موضع لا ينتقص فيـه فضله . قال حين سئل عنهما : « الموصلى بستان تجد فيه الحلو ،والحامض ،والطرى الذى لم ينضج ،فتأكل من هذا وذاك،وابن جامع زق عسل ، إن فتحت فمه خرج عسل حلو ، وإن خرقت جنبه خرج عسل حلو ، وإن فتحت يده خرج عسل حلو ، كله جيد » .

ونمى إلى الخليفة المهدى (٧٧٥-٧٨٥م) أن ابن جامع وإبراهيم الموصلى يجلسان إلى ولده موسى الهادى فى مجلس شراب وغناء ، وكان قد حرم على ولده أمثال هذه المجالس وهو بين فتنتى الشباب والثروة ، فاستقدم هذين المغنيين ، وضرب الموصلى ضربا موجعا ، وأمر بحبسه . أما ابن جامع فاسترحم الخليفة فرق له،وأطلق سراحه وقال له : قبحك الله ، أرجل من قريش يغنى ! ! . . . رحم الله المهدى، إنه لم يكن يدرى وقتئذ أن ابنه إبراهيم وابنته « علية » سيكونان من مفاخر أعلام الغناء العربى فى العصر كله، وأن لهما فى حسن الصوت وجماله مالم يكن لغيرهما ، وإن لم يحترفا الغناء .

وغنى ابن جامع يوماً بحضرة الرشيد ، وجاء إبراهيم الموصلى بعد يوم يسأل الوزير جعفر عما كان لمجلسهما من الأثر . فأخبر جعفر أن ابن جامع كان يغنيهما ، وكان يخرج فى غنائه عن الإيقاع . وكأنما حاول جعفر بهذا أن ينزل بقيمة ابن جامع قليلا لتطيب نفس الموصلى، لما يعرفه بينهما من شديد المنافسة . وهنا تتجلى روح الفن الصادق ، بل هنا تستيقظ أريحية الموصلى ونبله، فينسى المنافسة ، ويذكر شيئا واحدا هوالحق الذى يعتقده فى زميله الفنان ، فيجيب جعفر ، وهو الوزير المطلق اليد النافذ الكلمة ، بذلك الجواب الحاسم فيقول : « أتريد أن تطيب نفسى بما لا تطيب به . لا والله ، ما عطس أو سعل ابن جامع منذ ثلاثين سنة إلا بإيقاع ، فكيف يخرج اليوم منه ! ! ! » .

لكل بيت مائة ألف درهم

وقلما سمعنا أن شاعرا أو مغنيا كوفىء عن كل بيت من قصيدة غناها مكافأة خاصة ، كأن كل بيت منها قصر من الفن الخالد ، جدير بالتقدير والتحميد . أرسلت زبيدة إلى الرشيد مرة تقول له : يا أمير المؤمنين ، إنى لم أرك منذ ثلاثة أيام، وهذا اليوم الرابع . فأرسل إليها يقول : عندى ابن جامع . فأرسلت تقول : أنت تعلم أنى لا أهنأ بشراب ولا سماع إلا أن تشاركنى فيه ، فما عليك أن أشاركك فى الذى أنت فيه ؟ فأرسل إليها : إنى سائر إليك الساعة . وسار إليها ومعه ابن جامع ، وجعله فى موضع يسمع منه ،ولا يكون حاضراً معهما . ثم أمره أن يغنى فغنى أبياتاً فى لحن نادر المثال . فطربت زبيدة طرباً بالغا ، وقالت لخادمها: « ادفع إلى ابن جامع لكل بيت مائة ألف درهم » . فقال الرشيد: « غلبتنا يابنت أبى الفضل، وسبقتنا إلى بر ضيفنا».

رقيق الشعر والألحان

وكان ابن جامع يتخذ الرقيق من الشعر ،ليضع له أجمل الألحان . وإنك لتقرأ هذه الأبيات الثلاثة فيشجيك منها نسجها ومعناها ، قبل أن تعرف شيئا عن لحنها،وما أروع اللحن إذا كان الغناء لابن جامع :

فلو كان لى قلبان عشت بواحـد
وخلفت قلبا فى هواك يعـذب
ولكنما أحيـا بقلب مـروع
فلا العيش يصفو لى ولا الموت يقرب
تعلمت أسباب الرضى خوف سخطها
وعلمها حبي لهـا كيف تغضب

وكان من أحسن ألحان ابن جامع لحنا غناه تشببا بحبيبته، وكانت سوداء اللون ، قال :

أشبهك المسك وأشبهتـه
قائمـة فى لونه قاعـدة
لا شك إذ لونكما واحـد
أنكما من طينـة واحـدة

وكان ابن جامع من أولئك العباقرة الذين يلتقطون الجوهرة حيثما وجدت ، لا يبالون من أين ولا ممن ،ما دامت هى الجوهرة . فقد استمع إلى جارية سوداء تحمل قربتها،فاشترى منها اللحن مرتين فى يومين متتالين ، دونأ ن يعنيه أنه هو ابن جامع مغنى الخلفاء ، وأنها الجارية التى تحمل قربة السقاء .

استمع ابن جامع يوماً إلى أمة سوداء على ظهرها قربة وهى تغنى :

فردى مصاب القلب أنت قتلته ... ولا تبعدى فيما تجشمت ، كلما
إلى الله أشكو بخلها وسماحتى ... لها عسل منى وتبـذل علقما

فقصد ابن جامع إلى الجارية ، وحفظ منها اللحن نظير درهمين منحهما إياها . ولكن ابن جامع أصبح من غد لا يذكر شيئا من هذا اللحن ، وإذا هو بالسوداء قد طلعت وعلى ظهرها القربة،ولكنها تغنى لحنا غير ذلك اللحن الذى يريده . فمنحها درهمين آخرين،وأخذ منها لحن الأمس مرة ثانية . . . ثم كان ابن جامع عند الرشيد يوما فقال: « من غنانى فله ألف دينار » . فغنى القوم فلم يطرب الرشيد ، إلى أن غنى ابن جامع صوت الجارية السوداء ، فرمى الرشيد إليه بكيس فيه ألف دينار ، ثم قال له أعده ، فأعاده ، فرمى إليه بثان ، ثم أعاده ، فرمى إليه بثالث ، ثم برابع . .

وتوفى ابن جامع حوالى عام ١٨٨ هـ (٨٠٣ م) .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج . م . ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص . ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٩٠ مليما فى ج . م . ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

البلد	السعر	العملة
ج . م . ع	١٠٠	مليم
لبنان	١	ل . ل
سوريا	١,٢٥	ل . س
الأردن	١٢٥	فلسا
العراق	١٢٥	فلسا
الكويت	١٥٠	فلسا
البحرين	٢٠٠	فلس
قطر	٢٠٠	فلس
دبى	٢٠٠	فلس
أبوظبى	٢٠٠	فلس
السعودية	٢	ريال
عدن	٥	شلنات
السودان	١٥٠	مليما
ليبيا	١٥	قرشا
تونس	٢	فرنكات
الجزائر	٣	دنانير
المغرب	٣	دراهم

دستور

أما فى فرنسا ، فكان لابد من الانتظار حتى ثورة ١٧٨٩ ، لكى يوضع حد لنظام الحكم الملكى المطلق . والواقع أنه فى ذلك التاريخ ، صوتت الجمعية التأسيسية على « إعلان حقوق الإنسان والمواطن » .

وفى انجلترا ، كان النظام الديموقراطى وليد تطور تاريخى طويل الأمد . فى عام ١٢١٥ ، منح الملك جون الملقب « بالذى لا يملك أرضا » للشعب « العهد الأعظم Magna Carta » ، وهو العهد الذى يحدد نهاية الحكم المطلق ، ويعترف بحرية الإنسان . وقد استكمل هذا العهد فى عام ١٦٢٨ بلائحة الحقوق ، التى تنص على أنه لا يمكن حبس أى مواطن إلا بقرار من القاضى Habeas Corpus ، وأن بيته لا يمكن التعدى عليه.



أحد أفراد الرعية ، ينحنى أمام ملكه ، ليقسم له يمين الطاعة والولاء .

وفى عام ١٦٤٩ ، دعا أوليفر كروموبل Oliver Cromwell البرلمان الإنجليزى ليعلن « أن الشعب يملك كل السلطة بعد الله ، وأن مجلس العموم يمثل الشعب » . وقد أصبح نظام الحكم فى انجلترا تحرريا Liberal ، واعترف به وليم الثالث (أورانج) عندما اعتلى عرش انجلترا عام ١٦٨٩ ، وذلك بعد ثورة كروموبل .

أما الوثائق الأساسية الأخرى فى تاريخ الحرية فهى « إعلان استقلال الأراضى المنخفضة » (١٥٨١) ، و « إعلان الحقوق » (الذى وافقت عليه الولايات المتحدة عام ١٧٧٦) ، وأخيرا إعلان «حقوق الإنسان والمواطن» عام ١٧٨٩ ، السابق ذكره .

وفى عام ١٨١٥ ، حاول الملوك الاحتفاظ بجزء من السلطات المطلقة التى بقيت لهم ، فعقدوا « الحلف المقدس » ، غير أن الثورات التى اندلعت فى جميع أرجاء أوروبا على مدار القرن التاسع عشر ، قد وطدت حق الشعوب فى الاشتراك فى حكم بلادها .

والدستور Constitution هو القاعدة التى تبنى عليها الدولة نظام الحكومة وتنظيمها . كما أن من وظائفه تحديد العلاقة بين المواطنين وحكومتهم .



كان العهد الأعظم ، الذى منحه ملك انجلترا للبارونات ، خطوة أولى فى سبيل حكومة الشعب

أهم الدساتير الفرنسية

فى الفترة ما بين عامى ١٧٨٩ و ١٨٧٥ ، تعاقب على فرنسا ثلاثة عشر دستورا ، أهمها :

دستور ١٧٩١ الذى وضعته الجمعية التأسيسية .

دستور ١٧٩٣ وهو من وضع المؤتمر (ولم ينفذ) .

دستور العام الثالث ، وقد وضعه المؤتمر ليحل محل الدستور السابق ، الذى لم يتسن تطبيقه.

كانت تلك الدساتير ذات صبغة ديموقراطية ، وقد ألغاها نابليون بونابرت



قصر العدالة فى ميلانو

عندما تولى الحكم ، وأنشأ الحكومة القنصلية ثم الإمبراطورية على أساس دستور العام الثالث .

دستور ٤ يونيو ١٨١٤ ، ويعتبر العلامة المميزة لبداية عودة الملكية فى فرنسا ، وقد حل محله دستور ٤ أغسطس ١٨٣٠ بعد ثورة ذلك العام ، ولكنه منح الفرنسيين حرية أوسع .

وجاء دستور ١٨٤٨ فأسس نظاما جمهوريا استمر حتى صدور دستور عام ١٨٥٢ ، الذى يعتبر بداية الإمبراطورية الثانية .

وكان لابد من انتظار صدور دستور ١٨٧٥ ، لكى تستقر الإمبراطورية الثالثة .

وبعد الاضطرابات التى حدثت فى الفترة ما بين عامى ١٩٤٠ و ١٩٤٥ ، صدر دستور ١٩٤٦ ، وهو دستور الجمهورية الرابعة .

وأخيرا نذكر آخر دستور صدر فى فرنسا ، وهو دستور ٤ أكتوبر ١٩٥٨ .

معجم مختصر لبعض الاصطلاحات السياسية

حكم مطلق : شكل الحكومة التى يكون لرئيس دولتها جميع السلطات ، دون استشارة ممثلى الشعب .

تعديل : التغيير الذى يجرى على القوانين .

استبدادية : شكل الحكم فى مجتمع بدون دولة (نظام) .

الانتخاب بالاسم : نوع من التصويت يدعو فيه رئيس المجلس جميع الناخبين بالترتيب الهجائى لأسمائهم ، وهؤلاء يجيبون بنعم أو بلا عند النداء عليهم بالاسم .

جمعية تأسيسية : وهى جمعية تكلف بوضع الدستور . ولقد اكتسبت الولايات الفرنسية التى اجتمعت فى عام ١٧٨٩ اسم « الجمعية التأسيسية » ، عندما قررت منح فرنسا دستورا .

فى هذا العدد

- أساطير رومانية قديمة .
- سورها دريان .
- الراين ● البراكين ● الفراولة .
- تعايش بين النبات والحيوان .
- الملك الضهيد والدانيون .
- تاليران ، أمير السياسة .
- نزلات البرد العامة .
- التهاب الكلى "مرض برايت" .
- ابن جامع .

فى العدد القادم

- جستنيان .
- التقويم الرومانى والعملة والأوزان والمقاييس .
- النمسا - من الناحية الاقتصادية
- مدن النمسا .
- الاسلاحف البرية والسلاحف البحرية .
- الملك جون .
- أوروبا بعد مؤتمر فيينا .
- الكساح .
- مرض السكر .
- أمير ويلز .

الناشر : شركة ترادكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

دستور

الحكم الذاتى (لا مركزية) : استقلال نسبي بالنسبة للدولة لجـزء محدد منها (ولاية أو كومون أو مقاطعة) ، أو لخدمة عامة (البريد والتليفون والتلغراف) .

مرشح : اسم يطلق على كل شخص يرغب فى أن ينتخب لإحدى الوظائف العامة .

الوسط : اسم يطلق على الأحزاب السياسية التى تجلس فى منتصف المجلس .

رئيس الدولة : السلطة العليا فى الدولة ، ملك أو رئيس جمهوريه تبعا لنظام الحكم .

الكومون : أصغر تقسيم إدارى فى الدولة .

مجلس الوزراء : اجتماع جميع الوزراء ، سواء كانت لهم وزارات ، أو كانوا وزراء دولة .

مجلس بلدى : الهيئة الإدارية للكومون ، وتتكون من العمدة ، ونوابه ، وأعضاء المجلس الذين ينتخبهم أهالى الكومون .

الدستور : القوانين الأساسية للدولة ، وتحدد أعضاء السلطة وعلاقاتهم ، وتحدد واجبات وحقوق الفرد بالنسبة للدولة .

انقلاب : محاولة غير قانونية للاستيلاء على السلطة .

مرسوم : قرار من السلطة التنفيذية يتخذ فى حدود القانون .

مرسوم بقانون : قرار عام تتخذة الحكومة بدلا من البرلمان وبتصريح منه .

ديموقراطية : حكم الشعب بوساطة ممثليه المنتخبين .

نائب : مواطن ينتخبه الشعب .

دبلوماسية : النشاط المتعلق بالعلاقات السياسية مع الدول الأخرى .

اليمين : اسم يطلق على الأحزاب السياسية التى تجلس إلى يمين المجلس بالنسبة للناظر إلى نصف الدائرة .

ناخب : المواطن الذى له حق الانتخاب .

انتخاب : العملية التى يحدد بها المواطنون ، عن طريق التصويت ، ممثليهم فى الوظائف العامة أو السياسية .

الدولة : مجموع الهيئات التى يحددها الدستور لإدارة وتوجيه الأمة .

حامل أختام : وزير العدل الذى يحمل الأختام التى يوقع بها أسفل المعاهدات .

اليسار : اسم يطلق على الأحزاب السياسية التى تجلس إلى يسار المجلس بالنسبة للناظر إلى نصف الدائرة .

الحكومة : مجموع الوزراء .

حصانة برلمانية : مبدأ يقضى بعدم جواز القبض على عضو البرلمان أو الحكم عليه ، إلا بموافقة أعضاء المجلس الذى يتبعه .

جريدة رسمية : جريدة تنشر بها جميع قرارات الدولة .

قانون : إجراء إرادى يتخذه البرلمان ، ويلتزم به جميع المواطنين . والقانون يعتمد من كلا المجلسين ويصدره رئيس الدولة .

وزارة : مجموعة إدارية تعمل على تنظيم الأنشطة ذات الطابع الواحد فى مستوى الدولة .

وزير بوزارة : الشخص الذى يتولى الإدارة العليا فى الوزارة . ويعينه رئيس الدولة ، بناء على اقتراح رئيس الوزراء .

وزير دولة : وزير بلاوزارة معينة ، ويقصد به عادة توسيع القاعدة الوزارية .

ملكية : شكل الدولة التى يكون رئيسها ملكا .

أمة : مجموعة الأفراد الذين يتكلمون عادة نفس اللغة ، ولهم نفس التقاليد ، ونفس الأصل ، وقد أبدوا الرغبة فى المعيشة معا تحت ظل نفس القوانين .

برلمان : فى فرنسا يدل الاسم على مجلس الشيوخ والجمعية الوطنية .

حزب : مجموعة أفراد يشتركون أساسا فى نفس الآراء السياسية .

مشروع قانون : اقتراح تقدمه الحكومة لإصدار قانون جديد ليقره البرلمان .

اقتراح بقانون : مشروع قانون يضعه أعضاء مجلس الأمة أو مجلس الشيوخ ، وليس الحكومة .

استفتاء : إجراء يدعى الشعب بمقتضاه إلى الإدلاء مباشرة برأيه عن طريق التصويت .

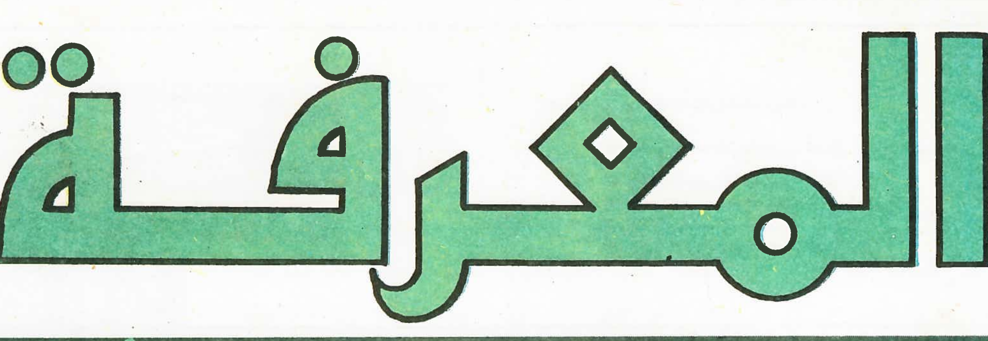
جمهورية : شكل الدولة التى يتولى فيها الرئيس سلطاته عن طريق انتخابه .

نائب وزير أو وكيل وزارة : شخص يعينه رئيس الدولة ، بناء على اقتراح مجلس الوزراء ، لمساعدة الوزير الذى يعين لأجله ، ويجوز أن ينوب عنه .

الاحتياطى العام : الاحتياطى المالى للدولة .

الاعتراض « ڤيتو » : حق بمقتضاه تستطيع منع الأغلبية من اتخاذ قرار باختيارها .

تصويت : إجراء يعبر بمقتضاه المواطن أو النائب عن إرادته .



٨٠

السنة الثانية ٥/١٠/١٩٧٢

تصدر كل خميس

د

المعرفة

د دستور (جزء ٢)

تطور النظام الدستورى المصرى

١ - مرحلة الصراع من أجل الدستور فى مصر:

جرت قاعدة الأساس لنظام الحكم فى مصر ، منذ ولى محمد على الأمر ، على فكرة الحكومة الشخصية . ذلك أن محمد على الذى رفعه الشعب المصرى إلى موقع الحكم ، كان نزاعاً إلى الإنفراد بالسلطة . ولعل التغيير الوحيد الذى أحدثه أنه وضع نظاماً محكماً للإدارة ، وأنه أقام سلطته على أساس المجالس الاستشارية (الدواوين) التى كانت تتألف فى جملتها من كبار الموظفين ، ممن يختارهم بنفسه .

وفى مرحلة تالية من التطور ، أنشأ اسماعيل فى أكتوبر سنة ١٨٦٦ مجلس شورى النواب للمداولة فى المنافع العامة ، وفى التصورات التى تراها الحكومة من خصائصه . وكان المجلس يتكون من ٧٥ عضواً ، ينتخبون لمدة ثلاث سنوات ، على أن يكون حق الانتخاب مقصوراً على العمد والمشايخ فى المديريات ، وعلى الأعيان فى القاهرة والإسكندرية ودمياط .

وتحت ضغط نظام الرقابة الأجنبية على المالية المصرية ، انتقل نظام الحكم فى مصر سنة ١٨٧٨ إلى مرحلة جديدة تميزت بتشكيل (مجلس النظار) ، أى مجلس الوزراء ، باعتباره هيئة مستقلة عن الخديو تشاركه فى الحكم وفى تحمل المسئولية ، ويكون مسئولا أمامه بالتضامن . ثم اشتدت الحركة الدستورية بعد ذلك ، مما انعكس أثره على أعضاء مجلس شورى النواب ، الذين بدأ يتولد فيهم الإيمان المتزايد بأنهم ليسوا مجرد هيئة للمشورة ، ولكنهم وهم وكلاء الأمة ونوابها ، لابد أن يشاركوا الحكومة الرأى ، وأن يتداولوا معها فى كل شئون الحكم ، على مقتضى مبدأ مسئولية الوزارة أمام الأمة . وتبلورت مطالب الحركة الدستورية فى نقطتين :

— تشكيل وزارة وطنية لا يدخلها العنصر الأجنبى .

— تقرير نظام دستورى للبلاد ، قوامه مبدأ الوزارة المسئولة أمام مجلس النواب .

ووضع محمد شريف باشا فى يونيو سنة ١٨٧٩ أول مشروع للائحة أساسية جديدة تخول مجلس شورى النواب سلطة البرلمانات الحديثة فى إقرار القوانين ، واعتماد الميزانية ، وجعل الوزارة مسئولة أمامه . ولكن المحاولة لم تنجح بسبب مؤامرة الدول الأجنبية ، حتى كانت وزارة محمود سامى البارودى التى تشكلت بعد مظاهرة الضباط فى ٩ سبتمبر سنة ١٨٨١ لعرض المطالب الدستورية على الخديو .

وصدرت اللائحة الأساسية لمجلس النواب فى ٧ فبراير سنة ١٨٨٢ لتكون بمثابة أول دستور حديث فى مصر ، يقيم نظام الحكم فيها على قاعدة النظام النيابى البرلمانى ، حيث ينتخب مجلس النواب لمدة خمس سنوات ، وهو يملك سلطة البرلمانات الحديثة فى إقرار القوانين ، ومناقشة الميزانية والتصديق عليها ، وفى ربط الأموال الجديدة والرسوم أو العوائد ، على أن يكون النظار متكافلين أمامه فى المسئولية ، وكل منهم مسئول عن إجراءاته المتعلقة بوظيفته .

٢ - إنهيار الحكم الدستورى فى ظل الاحتلال البريطانى:

وبعد الاحتلال ، قدم اللورد دوفرين إلى وزارة الخارجية البريطانية تقريراً ، ذهب فيه إلى أن النظام الدستورى لا يؤمل أن تتمتع به مصر إلا تدريجاً ! إذ لا فائدة ترجى من منحها دستوراً على الورق ، لأن النظام الدستورى لا يستقر فى أرض إلا إذا نما فيها ببطء ، وتدرج مع الزمن .

وبناء عليه ، أقام الاحتلال البريطانى نظاماً للحكم والإدارة ، يكفل سيطرة دولة الاحتلال على كل مواقع السلطة ، ويسد الطريق أمام حركة المقاومة المصرية . وصدر بالنظام الجديد الأمر الخديوى بتاريخ أول مايو سنة ١٨٨٣ ليوزع السلطة بين مجلس النظار ومجلس شورى الحكومة ، ومجلس شورى القوانين ، ومجالس المديريات ، وليقرر — رغم ذلك — وجوب التزام النظار ، كل فيما يخصه ، بما يراه المستشارون الإنجليز ، ووجوب التزام مجلس النظار بألا يتخذ قراراً بدون أخذ رأى المعتمد البريطانى .

أما مجلس شورى الحكومة ، فكان مجرد هيئة تنفيذية معاونة لمجلس النظار .

وأما مجلس شورى القوانين ، وهو يتألف من ٣٠ عضواً تعين الحكومة منهم ١٤ عضواً ، فما كان يملك غير سلطة إبداء الرأى غير الملزم ، فيما ترى الحكومة عرضه عليه من القوانين والأوامر واللوائح ، وفى شئون الميزانية .

وأما الجمعية العمومية فهى تتكون من مجلس النظار ، ومن مجلس شورى القوانين ، ومن ٤٦ عضواً ينتخبون على درجتين بشروط خاصة لمدة ست سنوات ، لإقرار ربط الأموال الجديدة ، والرسوم على المنقولات والعقارات ، أو العوائد الشخصية .

وأما مجالس المديريات ، فكانت هيئات إقليمية تمثل المديريات ، وتنظر فى مصالحها الخاصة برأى استشارى بحت .

وبتأثير اليقظة المصرية التى فجرها مصطفى كامل ، حاول غورست مهادنة الحركة الوطنية بعد حادثة دنشواى سنة ١٩٠٧ ، فعمد إلى إصلاح النظام الإدارى ، حيث قرر لمجالس المديريات الشخصية المعنوية ، ومنحها بعض سلطات الرقابة على المديرين . ثم استكمل كتشنر عملية الإصلاح ، فقرر فى يوليو سنة ١٩١٣ إلغاء مجلس شورى القوانين والجمعية العمومية ، وأنشأ بدلهما (الجمعية التشريعية) من ٨٣ عضواً ، تعين الحكومة منهم ١٧ عضواً ، ويجرى انتخاب الباقين عن طريق الأهالى . ورغم ذلك ، فإن النظام الجديد لم يضف شيئاً إلى نظام الحكم القائم ، ولم يغير فيه ، إذ لم تكن الجمعية التشريعية تملك أدنى مظاهر سلطة التشريع أو الرقابة ، فضلا عن أن رأيها فيما يعرض عليها مجرد رأى استشارى ، اللهم إلا فيما يتصل بشئون الضرائب والرسوم والعوائد .

وفى سنة ١٩١٤ أعلنت الحرب العالمية الأولى ، وأعلنت الحماية على مصر ، وأسدل الستار على هذه المرحلة من مراحل التطور الدستورى المصرى .

٣ - النظام الدستورى فى مصر الملكية:

وعلى أساس تصريح ٢٨ فبراير سنة ١٩٢٢ بإعلان استقلال مصر ، شكل ثروت باشا الوزارة ، وكلف بإعداد مشروع للدستور ، يحقق للبلاد نظاماً للحكم يكفل التعاون بين الحكومة والأمة . وشكلت لجنة الدستور (لجنة الثلاثين) من طائفة من المفكرين وذوى الرأى ، ورجال القانون ، والعلماء ، ورجال الدين ، والسياسيين المعتدلين ، والأعيان ، والتجار ، والماليين ، لوضع مبادئ الدستور الجديد . وبالأمر الملكى رقم ٤٢ بتاريخ ١٩ أبريل سنة ١٩٢٣ صدر الدستور مؤكداً أن مصر دولة مستقلة ذات سيادة ، وأن حكومتها ملكية وراثية .

وبدستور سنة ١٩٢٣ قام نظام الحكم على أساس التعاون بين الملك والبرلمان . فالسلطة التشريعية يتولاها الملك بالاشتراك مع مجلس الشيوخ والنواب (م ٢٤) ، ولا يصدر قانون إلا إذا قرره البرلمان وصدق عليه الملك (م ٢٥) .

وجرى تشكيل البرلمان من مجلسين :

— مجلس النواب ، ويتكون بالانتخاب بطريق الاقتراع العام المباشر لمدة خمس سنوات .

— ومجلس الشيوخ ، ويتكون بالتعيين ($\frac{2}{5}$) والانتخاب ($\frac{3}{5}$) لمدة عشر سنوات ، على أن يجرى تجديد نصف أعضائه كل خمس سنوات بالقرعة .

ولقد راعى الدستور فى مجلس الشيوخ أن يكون ممثلا للفئات الاجتماعية العليا فى مصر ، حيث كان يشترط فى عضو الشيوخ أن يكون قد بلغ سن الأربعين على الأقل ، وأن يكون من بين فئات معينة حددها الدستور على سبيل الحصر .

چستنيان

نحن نعلم الكثير عن الإمبراطورية الرومانية وأباطرتها، لأن الكتب تحدثنا عنهما فى الكثير من الصفحات . غير أننا لا نعرف سوى القليل عن تاريخ إمبراطورية الشرق، التى عرفت أيضا باسم الإمبراطورية البيزنطية، اشتقاقا من اسم العاصمة «القسطنطينية **Constantinople**»، التى كانت تسمى قديما باسم «بيزنطة **Byzantium**».

ومع ذلك فإن هذه الإمبراطورية بقيت حوالى ألف عام بعد اختفاء إمبراطورية الغرب، نتيجة لقيام البربر بغزوها، كما أنها أصبحت على جانب كبير من القوة، عندما تولى الملك فيها الإمبراطور چستنيان **Justinian** .

ولقد ولد چستنيان فى إيليريا **Illiria** «ألبانيا **Albania**» من أب فلاح يعمل فى الأرض . وفى عام ٥٢٦ استدعاه عمه الذى استطاع أن يصل من جندى بسيط إلى رتبة «الجنرال الأول»، وبعدها أصبح إمبراطورا، استدعاه ليعمل معه فى حكم الإمبراطورية.

وانقضى عام، ثم مات العم چوستين **Justin** ، وهنا أصبح چستنيان هو الإمبراطور، الذى كان يراود ذهنه مشروعان محددان . أما المشروع الأول، فكان إعادة غزو الأراضى التى احتلها البربر، وذلك لبعث الحياة مرة أخرى فى الإمبراطورية الرومانية . وأما المشروع الثانى، فهو أن يجمع جميع القوانين الرومانية ويعيد تنظيمها، ابتداء من القوانين الأولى التى عرضت فى اثنتى عشرة لوحة صنعت من البرونز فى عام ٤٥٠ قبل الميلاد، حتى تلك التى أصدرها الإمبراطور هادريان **Hadrian** فى عام ١٣٨ بعد الميلاد .

ومن أجل ذلك عين چستنيان لجنة تكونت من سبعة عشر دارسا، عهد إليهم بهذا العمل الضخم . وفى خمسة أعوام (من عام ٥٢٩ إلى عام ٥٣٤ بعد الميلاد)، أتم هؤلاء العلماء جمع تلك القوانين، ضمنها موسوعة هائلة أطلق عليها اسم «موسوعة چستنيان»، وذلك تخليدا لذكرى الإمبراطور الذى أمر بتنفيذها .

وكان چستنيان يرمى من وراء إعادة تنظيم القوانين إلى هدف معين : فإنه متى نجح فى إعادة بناء الإمبراطورية الرومانية، فسيصبح فى استطاعته أن يقدم إليها القوانين الرومانية .

والذى حدث فعلا، هو أنه بعد أن طارد القوط الغربيين **Visigoths** وطردهم من أسبانيا والوندال **Vandals** من أفريقيا، بدأ حملته لغزو إيطاليا لكى يحررها من القوط، ويضمها إلى الإمبراطورية الرومانية الشرقية . وقد ظلت إيطاليا لمدة عشرين عاما نهبا للحرب، ولم ينته ذلك الصراع إلا فى عام ٥٥٣ ، وبعد أن أصبحت إيطاليا ولاية فى الإمبراطورية الشرقية، يحكمها حاكم بيزنطى مقره فى راڤينا **Ravenna** .

غير أن إيطاليا احتلت بعد ذلك بخمسة عشر عاما من جانب آل «لونجوبارد **Longobards**»، وكان چستنيان عند ذلك قد مات منذ ثلاثة أعوام .

موسوعة چستنيان

كان من شأن موسوعة چستنيان القانونية، أن جعلت الكثير من العقوبات ذات طابع إنسانى .

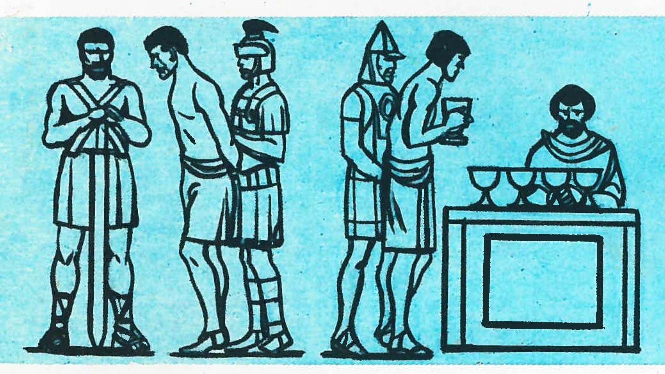
ومن ذلك أن قانون «اللوحات الاثنتى عشرة» كان يعاقب اللص بعقوبة تصل إلى حد قتله، أما موسوعة چستنيان فإنها كانت تنص على أن اللص يتعين عليه أن يدفع تعويضا لما سرقه، يعادل أربعة أضعافه .



صورة الإمبراطور چستنيان فى كنيسة سان ڤيتالى فى راڤينا



حطام قصر چستنيان بالقسطنطينية



وفقا لقانون الألواح الاثنتى عشرة، كان من الممكن أن يعدم السارق، ولكن موسوعة چستنيان جعلت العقوبة دفع أربعة أمثال المبلغ المسروق .

فتوحات الإمبراطور چستنيان : وهى المبينة باللون الأحمر، وتشمل إيطاليا وأسبانيا وأفريقيا . أما الأراضى المبينة باللون الوردى، فإنها التى كانت تشكل الإمبراطورية الرومانية الشرقية أو «بيزنطة» .



دليل صغير

- يوجد فى «راڤينا» بكنيسة سان ڤيتالى رسم بالموزايكو يمثل چستنيان ومعه حاشيته، ويصحبه الأسقف «ماكسيميان **Maximian**».
- وهناك رسم آخر من نفس النوع يمثل «تيودورا **Teodora**» زوجة الإمبراطور، بينما أخذت تقدم النذور للكنيسة .
- وفى روما، بمجموعة «باربيرينى **Barberini**»، يوجد رسم مشوه يحتمل أنه كان يمثل چستنيان .
- وفى فلورنسا، بمكتبة «لورنزيانا **Laurenziana**»، يوجد أقدم مخطوط «القرن السادس» لموسوعة چستنيان القانونية .
- وفى چنوا، بمحفوظات الدولة، توجد صفحات من هذه الموسوعة .
- وفى روما، بقصر الڤاتيكان، يوجد رسم بالألوان لرافائيل يمثل چستنيان، وهو يسلم كتاب قانون إلى «تريبونيان **Tribonian**» .
- وفى راڤينا، بمتحف الأسقفية، يوجد تمثال لا رأس له يعتقد أنه يمثل چستنيان .

التقويم الرومانى والعملة والأوزان والمقاييس

القناصل والسنوات

كانت السنوات تسمى عادة فى روما القديمة بأسماء القناصل . ومثال ذلك أن الإمبراطور أغسطس Augustus ولد عندما كان ماركوس توليوس شيشرون وكايوس أنطونيوس قنصلين ، أو بعبارة أخرى فى عام ٦٣ق.م

وإذا كانت طريقة عد السنين غريبة علينا ، إلا أنها لم تكن كذلك بالنسبة للرومان . كما أن بعض الولايات الأخرى القديمة استخدمت طرقا مماثلة . ونظرا لأن القناصل كانوا يتغيرون كل عام . فإن هذا النظام يعتبر أقل سوءا لدى التطبيق عما يبدو . ولقد استمر الأمر كذلك فى عهد الأباطرة . ولو أنهم كانوا يميلون إلى تأريخ الوثائق والعملة بعدد سنوات حكمهم .

وكان المؤرخون الرومان عادة يستخدمون طريقة أخرى ، وعند نهاية الإمبراطورية الرومانية ، قدر علماء الرومان تاريخ بناء روما بعام ٧٥٣ ق.م . ويمكن القول على هذا الأساس بأن الإمبراطور أغسطس قد ولد فى عام ٦٩١ (من بناء المدينة) .

الشهور

كانت السنة الرومانية ، منذ زمن بعيد ، تقسم إلى ١٢ شهرا تختلف فى طولها ، وكان عدد أيامها يبلغ ٣٥٥ يوما ، أما الأيام العشرة الباقية من السنة الشمسية ، فكانت تجمع لتكون شهرا آخر ، كان يسمى مرسيدنيوس Mercedonius .

وفى أيام الاضطرابات فى القرن الأول قبل الميلاد ، توقف هذا النظام ، حين قرر يوليوس قيصر Julius Caesar أن تكون إحدى السنوات (وهى ٤٦ ق.م.) ٤٤٥ يوما ، وأعلن أنه منذ ذلك التاريخ يجب أن تكون السنة ٣٦٥ يوما ، ويزاد يوم واحد كل ٤ سنوات فتصبح ٣٦٦ يوما ، وهى السنة الكبيسة . وبهذا التغيير البسيط ، تم التقويم السنوى الذى نستخدمه اليوم .

وكان شهر مارس هو الشهر الأول من السنة ، حتى إصلاحات قيصر ، وهذا يفسر لنا أسماء مثل سبتمبر وأكتوبر .

إيانوريوس	شهر جانوس . إله البدائيات	يناير
فبريوريوس	شهر التطهر	فبراير
مارتيوس	شهر مارس	مارس
أپريليس	شهر الإنبات	أبريل
مايوس	ربما شهر مايا	مايو
أيونيوس	شهر چونو	يونيو
أيوليوس	تمجيدا ليوليوس قيصر – وكان يسمى هذا الشهر فيما مضى كوينتيليس (الشهر الخامس)	يوليو
أوجستوس	تمجيدا لأغسطس ، وكان يسمى فيما مضى سكستيليس (الشهر السادس)	أغسطس
سپتمبر	الشهر السابع	سپتمبر
أكتوبر	الشهر الثامن	أكتوبر
نوڤمبر	الشهر التاسع	نوڤمبر
ديسمبر	الشهر العاشر	ديسمبر

الأيام

قال أحد المنجمين ليوليوس قيصر « احذر الخامس عشر من مارس » . وقد تحققت نبوءته ، إذ أن قيصر قتل فى الخامس عشر من مارس ، ولكن لماذا الخامس عشر ؟

لقد أطلق الرومان أسماء خاصة على ثلاثة أيام فى كل شهر مثل Kalends ، اليوم الأول فى الشهر الرومانى القديم ، Nones اليوم التاسع قبل حلول العيد فى التقويم الرومانى ، و Ides ، الخامس عشر من مارس .

وكان الكالندز Kalends أول أيام الشهر ، ويسمى كذلك نسبة للفعل اللاتينى القديم (Kalare) بمعنى (يعلن) ، لأن الكهنة كانت تعلن فى أول أيام الشهر الاحتفالات الدينية لهذا الشهر . أما الأيدس Ides (أيام النور) فكانت أيام ظهور القمر كاملا (البدر) ، وكانت تقع فى الثالث عشر من الشهر ، ماعدا شهر مارس ، ومايو ، ويوليو ، وأكتوبر ، فكانت تقع فى الخامس عشر . أما Nones فكانت دائما اليوم التاسع — (بالحساب الرومانى) قبل Ides . وقد حسبت أيام الشهر الأخرى من هذه الأيام الثلاثة المحددة ، وذلك بحساب اليوم الأول والأخير ، وربما يوضح البيان التالى هذه الفكرة .

مارس — أبريل

١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢ ١٣ ١٤ ١٥ ١٦ ١٧ ١٨ ١٩ ٢٠ ٢١ ٢٢ ٢٣ ٢٤ ٢٥ ٢٦ ٢٧ ٢٨ ٢٩ ٣٠ ٣١

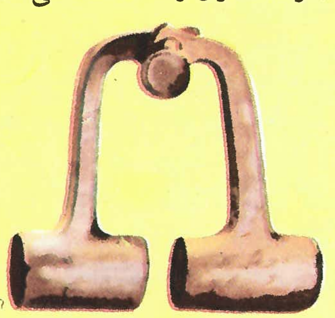
كالندز — نونز — إيدز — كالندز

فمثلا ٣	مارس	كان اليوم الخامس قبل التاسع Nones	من مارس
١٣	مارس	كان اليوم الثالث قبل الخامس عشر Ides	من مارس
١٦	مارس	كان اليوم السابع عشر قبل أول Kalends	أبريل

تقويم رومانى محفور فى الحجر

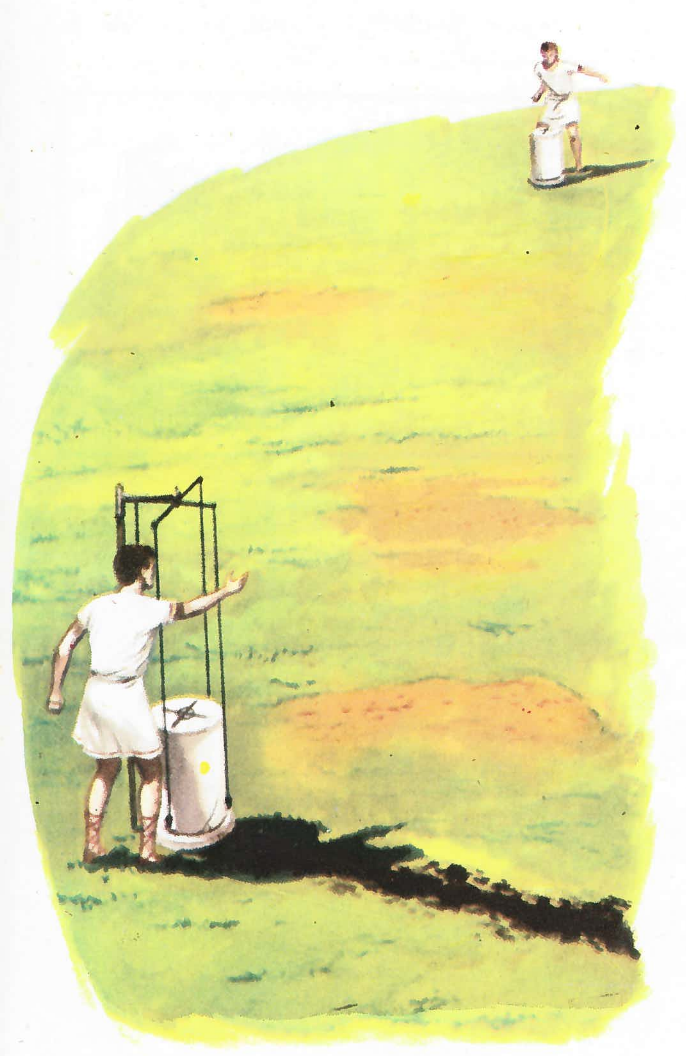
العملة الرومانية

استخدم الرومان الأوائل ، شأنهم شأن الشعوب الزراعية البدائية الأخرى ، الماشية Pecus كوسيلة للتبادل التجارى . وعندما استخدمت عملتهم لأول مرة ، أسموها النقود Pecunia ، إذ أن كل عملة كانت من وجهة نظرهم تمثل القيمة المساوية لرأس من الماشية . وكانت هذه العملة القديمة فى الحقيقة عبارة عن قضبان من البرونز زنة الواحد (آس As) ، ثم ضربت فيما بعد عملات مستديرة الشكل ذات أشكال مسكوكة تشبه عملتنا اليوم ، وكانت أولى وحدات النقد هى الآس As وأجزاءه .



واستخدم الرومان لعمل نقودهم آلة تتكون من مطرقتين صغيرتين وهى (اسطمبة العملة Coining die) انظر الصورة.

آلة لسك العملة استخدمها الرومان فى سك نقودهم



مساح رومانى يمسح حدود مزرعة بإحدى الآلات المسماة جروما



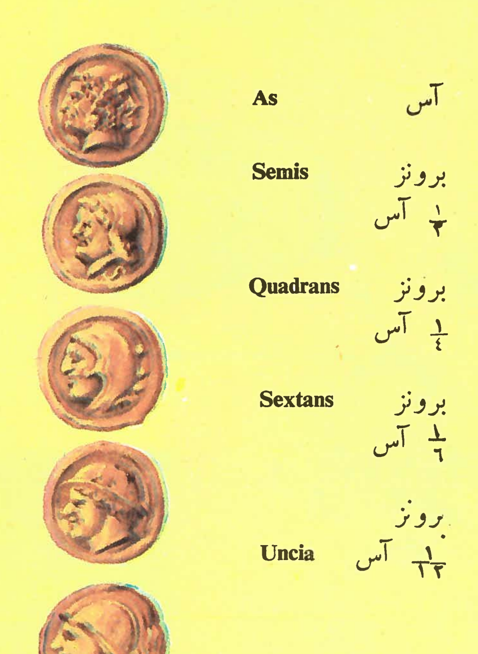
عملة نحاسية جميلة (سسترتيوس) للإمبراطور نيرون (٥٤–٦٨ م .)

عندما بدأ استخدام العملة الفضية ، كانت الوحدة الأساسية هى السسترتيوس Sestertius ، التى أصبحت من أحسن العملات الرومانية . وكلمة سسترتيوس تعنى ٢ ١/٢ ، وكان السسترتيوس فيما مضى يساوى ٢ ١/٢ آس .

ثم أدخلت فيما بعد أولى العملات الذهبية وترى هنا ثلاث عملات من الذهب والفضة .

سسترتيوس	Sestertius	وحدة فضية
ديناريوس	Denarius	٤ سسترتيوس
أوريوس	Aureus	١٠٠ سسترتيوس

وها هى ذى بعض العملات الرومانية التى استخدمت فى القرن الثالث قبل الميلاد :



آس	As
برونز ١/٢ آس	Semis
برونز ١/٤ آس	Quadrans
برونز ١/٦ آس	Sextans
برونز ١/١٢ آس	Uncia

ملحوظة لم ترسم هذه الصور بمقياس رسم واحد .

الأوزان

الآس (أو اللبرا) وحدة وزن ٠,٧٢ من الرطل تقريبا

كوادرانز	١/٤ آس	٢,٨٨	أوقية تقريبا
سكستانز	١/٦ آس	١,٩٢	أوقية تقريبا
يونكيا	١/١٢ أوقية	٠,٩٦	أوقية تقريبا
سيمونكيا	١/٢ يونكيا	٠,٤٨	أوقية تقريبا
سكريبولم	١/٢٤ يونكيا	٠,٠٤	أوقية تقريبا

وتحمل بعض هذه الأوزان نفس أسماء العملات الرومانية التى سبق ذكرها ، لأن هذه العملات كانت أصلا قطعا من المعدن ذات وزن معلوم . ومثال ذلك العملة المسماة بالآس (As) كانت من البرونز ، وكانت قديما تزن آسا واحدا (١١,٥ أوقية تقريبا) . وكما ترى كان هناك ١٢ أوقية فى الرطل الرومانى .



نوعان من الموازين الرومانية

مقاييس الأطوال

كان الأساس فى مقاييس الأطوال الرومانية – شأنها شأن مقاييسنا – أجزاء الجسم ، غير أن هذه المقاييس كانت عادة أقصر من مقاييسنا ، فكانت وحدة القدم مقسمة إلى ١٢ بوصة Unciae ، غير أنها كانت تقسم أحيانا إلى ١٦ أصبعا (Digiti) . والجرادوس (Gradus) هو خطوة واحدة ، أما الپاسوس Passus فهو خطوتان من خطواتنا

ديجيتس (أصبع)	Digitus	١/١٦ قدم	٠,٧٣ بوصة تقريبا
يونكيا (بوصة)	Uncia	١/١٢ قدم	٠,٩٧ بوصة تقريبا
پيس (قدم)	Pes	وحدة طول	١١,٦٥ بوصة تقريبا
كابيتم (كيوبيت)	Cubitum	١ ١/٢ قدم	١٧,٤٧ بوصة تقريبا
جرادوس (خطوة)	Gradus	٢ ١/٢ قدم	٢,٤٢٥ قدم تقريبا
پاسوس (خطوتان)	(Passus)	٥ أقدام	٤,٨٥ قدم
ستاديوم (فرلونج)	Stadium	١٢٥ پاسوس	٢٠٢ ١/٤ ياردة
ميل پاسوس (ميل)	Mille Passus	١٠٠٠ پاسوس	١٦١٨ ياردة

مقاييس المساحة

لما كان الرومان الأوائل شعبا زراعيا ، فليس من المستغرب أن تكون لديهم طريقة لقياس مساحات حقولهم :

پس كوادراتوس	Pes Quadratus	قدم مربعة	٠,٩٤ قدم مربعة
أكتوس كوادراتوس	Actus Quadratus		١٥١١ ياردة مربعة
إيجيروم	Iugerum	(مساحة من الأرض يحرثها ثوران فى اليوم)	٥/٨ فدان تقريبا
هيريديوم	Heredium	(أرض موروثة)	١ ١/٤ فدان تقريبا
سنتيوريا	Centuria	١٠٠ هيريديوم	١٢٥ فدانا تقريبا

المكاييل

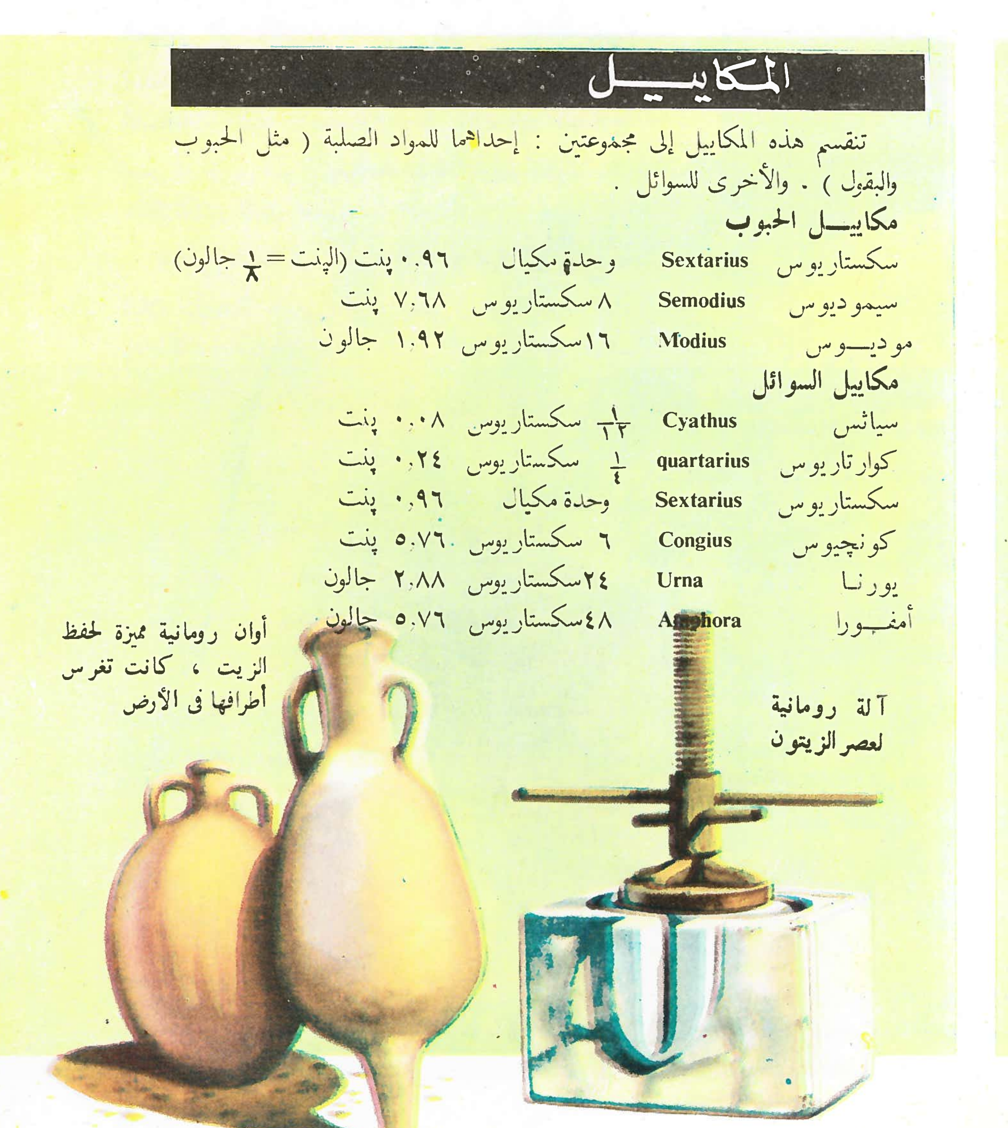
تنقسم هذه المكاييل إلى مجموعتين : إحداهما للمواد الصلبة (مثل الحبوب والبقول) . والأخرى للسوائل .

مكاييل الحبوب

سكستاريوس	Sextarius	وحدة مكيال	٠.٩٦ پنت (الپنت = ١/٨ جالون)
سيموديوس	Semodius	٨ سكستاريوس	٧.٦٨ پنت
موديوس	Modius	١٦ سكستاريوس	١.٩٢ جالون

مكاييل السوائل

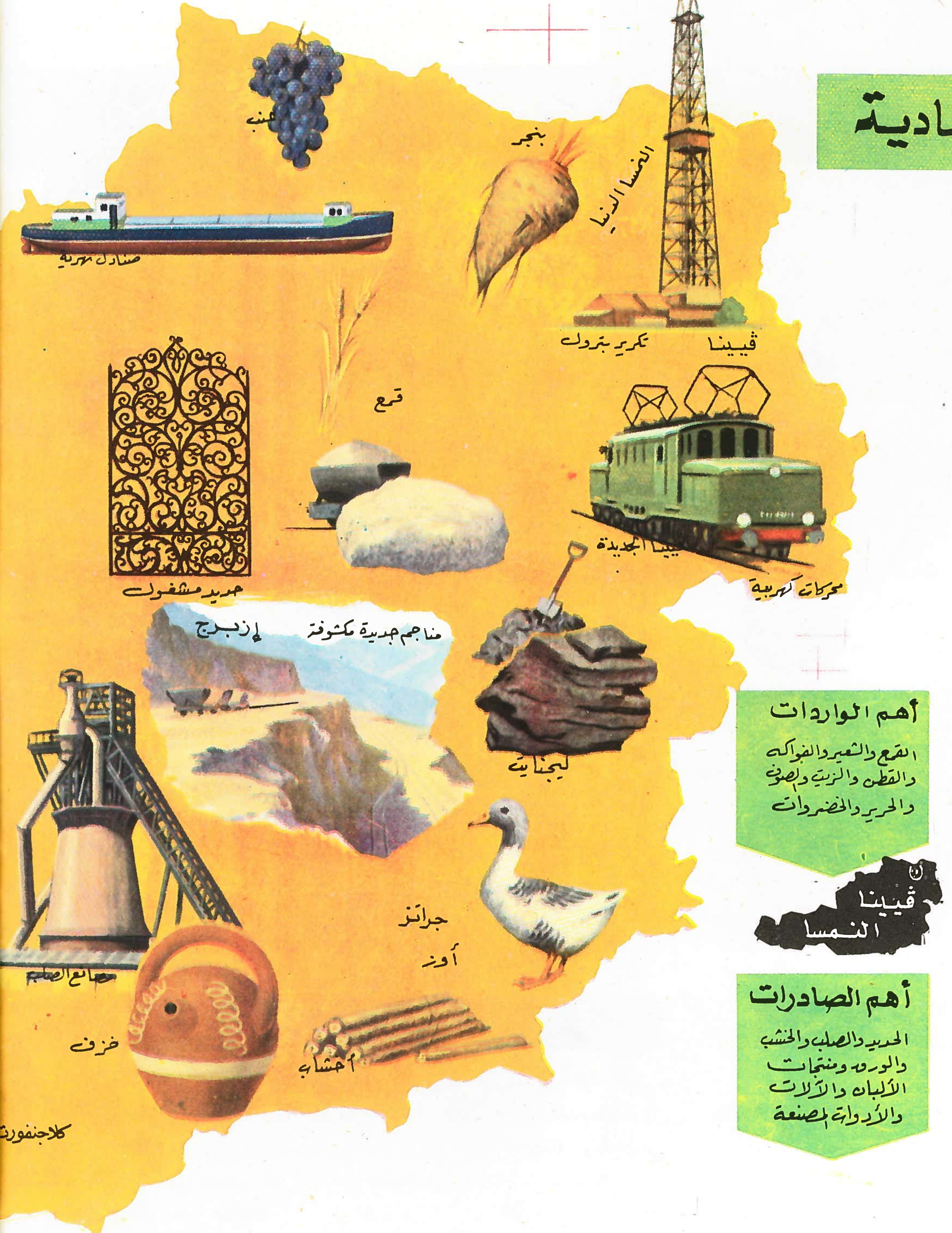
سياثس	Cyathus	١/١٢ سكستاريوس	٠.٠٨ پنت
كوارتاريوس	quartarius	١/٤ سكستاريوس	٠.٢٤ پنت
سكستاريوس	Sextarius	وحدة مكيال	٠.٩٦ پنت
كونجيوس	Congius	٦ سكستاريوس	٥.٧٦ پنت
يورنا	Urna	٢٤ سكستاريوس	٢.٨٨ جالون
أمفورا	Amphora	٤٨ سكستاريوس	٥.٧٦ جالون



آلة رومانية لعصر الزيتون

أوان رومانية مميزة لحفظ الزيت ، كانت تغرس أطرافها فى الأرض

النمسا من الناحية الاقتصادية



تقع النمسا **Austria** ، من الناحية الجغرافية ، وإلى حد ما من الناحية السياسية ، فى مفترق الطرق بين شرقى أوروبا وغربيها . وقد أصبحت النمسا ، بعد أن جردت من إمبراطوريتها العظيمة ، دولة صغيرة غير متقدمة اقتصاديا ، ومحصورة بين ألمانيا ، وسويسرا ، وإيطاليا غرباً ، وتشيكوسلوڤاكيا ، والمجر ، ويوغوسلاڤيا شرقاً . وبالرغم من عدم وجود منفذ مباشر لها على البحر ، إلا أن نهر الدانوب **Danube** العظيم يحمل كميات ضخمة من الفحم ، والحديد ، والأخشاب ، إلى البحر الأسود .

نقط القوة والضعف

هناك ثلاث حقائق بارزة فى اقتصاد النمسا ، أولاها ، صعوبة إنتاج المواد الغذائية التى تكفى سكانها ، فهى من الناحية الزراعية لا تملك الاكتفاء الذاتى ، ومعنى هذا أنها مضطرة للشراء من الدول الأخرى . ولكنها ، على العكس من بريطانيا ، لم تتمكن بعد من تطوير صناعاتها إلى الحد الذى يمكنها من تصدير ما يكفى من المواد المصنعة ، لتمكينها من تغطية قيمة ما يلزمها من واردات .

والحقيقة الثانية هى الطاقة التى لا شك فيها على التطور الصناعى التى تكمن فى داخلها . إن مواردها المعدنية يتم استخدامها فعلا إلى جانب القوى الكهرمائية لخلق الصناعات الثقيلة الأساسية . وعلى ذلك فإن اقتصادها يسير فى طريق النمو ، ومواردها وفيرة ، وإن كان لا يزال هناك الكثير الذى يجب عليها عمله .

والحقيقة الثالثة فى اقتصاد النمسا ، تبرز فيما تتمتع به البلاد من جمال طبيعى بالغ ، يتمثل فى جبالها ، وبحيراتها ، وغاباتها ، ومدنها التاريخية . ويزور النمسا كل عام آلاف عديدة من السياح ، مما يهيئ للبلاد مصدرا عظيما للثروة .

الصناعة

تتمتع النمسا بثروة معدنية ، فبها كثير من المناجم الغنية بخام الحديد فى مقاطعة ستيريا ، ولا سيما بالقرب من إرزبرج **Erzberg** . وتعتمد صناعة الصلب بها على إنتاج هذه المناجم . وأهم مراكز الصناعات الثقيلة لحديد والصلب تقع فى ستيريا — فى جراتز وكابفنبرج **Kapfenberg** ، وليوبن **Leoben** ، ودوناو ڤتز **Donauwitz** مثلا . وبالقرب منها تقع المناطق الغنية بالفحم (اللجنايت) ، كما فى كوفلاش **Koflach** . أما النحاس فيجرى استخراجه فى مقاطعة التيرول **Tyrol** ، والرصاص ، والزنك ، والماغنسيوم فى كارينثيا **Carinthia** . والملح أيضا يستخرج بالقرب من هالاين **Hallein** ، وتعتبر النمسا من أغنى مصادر الجرافيت **Graphite** ذى النقاوة العالية ، علاوة على ذلك ، فإنها تنتج البترول الخام وتكريره .

وكان توافر الحديد والصلب ، من العوامل التى أدت إلى تطور عظيم فى الهندسة الآلية ، حيث تقوم صناعة جميع أنواع الآلات المحركة ، ووسائل النقل التجارية ، والآلات الصناعية والزراعية ، والأجهزة الدقيقة . وتقع معظم الصناعات الراقية وصناعات التجهيز فى منطقة ڤيينا ، أو بالمراكز القريبة منها مثل ڤيينا الجديدة **Wiener Neustadt** ، ونوينكرش **Neunkirche** ، وسان پولتين **St Pölten**.

أما الصناعات الكيميائية ، فهى الأخرى متطورة للغاية ، كما أن صناعة النسيج التى تشتهر بها ڤورارلبرج **Vorarlberg** ولنز **Linz** بصفة خاصة ، فتعد من الصناعات الرئيسية . وتقتصر الصناعات الغذائية أساسا على منتجات الألبان كالزبد والجبن ، وإن كانت النمسا تزرع من البنجر الذى تصنع منه السكر ما يكفى لاحتياجاتها .

الحكومة

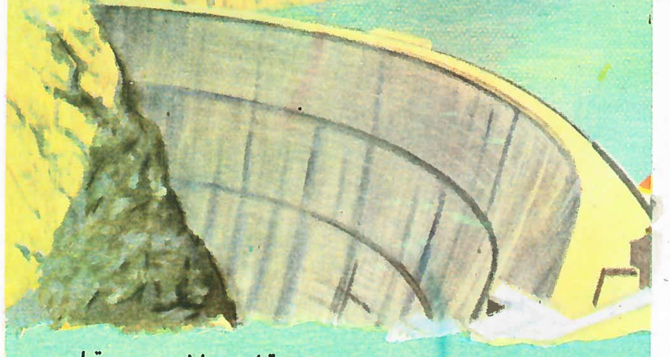
تلعب الحكومة دورا رئيسيا فى اقتصاد النمسا ، لأن كثيرا من أهم الصناعات مؤممة ، أو بعبارة أخرى تملكها الدولة . وتشمل هذه الصناعات النحاس ، والزنك ، والقصدير ، والبترول وتكريره ، وصناعة المخصبات الكيميائية . كما أن صناعة إنتاج حديد التسليح ، وخام الحديد والصلب المطروق ، والفحم ، والطاقة الكهربية ، والألومنيوم ، كلها مملوكة للدولة بنسبة كبيرة ، كذلك فإن معظم المصارف الرئيسية قد أممت .

السياحة

تشتهر النمسا بجمالها وروعة تاريخها . ويؤمها كل عام مئات الألوف من السياح ، ومنهم المهتمون بالتزحلق على الجليد ، يفدون موفورى النشاط الذى يعم المصايف والمشاتى والفنادق والمطاعم ، وكثيرا غيرها من فروع الاقتصاد .

وتعتبر ڤيينا ، مثلا ، بمبانيها التاريخية الجميلة ، مركزا سياحيا عظيما ، كما أن مدينة سالزبرج الساحرة ، مسقط رأس موزار ، تقيم مهرجانا سنويا يقصده محبو الموسيقى من جميع أنحاء العالم .

وهناك مناطق أخرى تتمتع بالجمال الرائع ، تتضمن منطقة البحيرات النمسوية ، وملاحات سالزبرج فى المقاطعة التى تحمل نفس الاسم ، وكذلك منطقة التيرول التى لا يزال بعض سكانها يرتدون ملابسهم الوطنية التقليدية .



سد كاپرون العظيم ويبلغ ارتفاعه ١٢٠ مترا ، وطوله ٣٥٧ مترا

الطاقة الكهربية

تعتبر القوة المحركة مفتاح النمو الصناعى ، وتحظى النمسا بالكثير مما لديها من الموارد العظيمة للطاقة الكهرمائية . فجبال النمسا ، بالإضافة إلى بحيراتها الشاسعة ، وأنهارها ذات التيار السريع ، تعتبر موردا عظيما للطاقة الكهربية . هذا ويجرى إنشاء السدود بسرعة . ومن أعظم هذه السدود سد كاپرون Kaprun فى منطقة جبال الألپ النمسوية .

الآن يجب أن تعلم

(١) ما هو اسم أعظم أنهار النمسا ؟

(٢) ما هى المدينة التى تشتهر بمهرجانها الموسيقى السنوى ؟

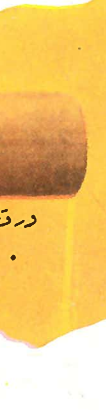
(٣) هل تنتج النمسا ما يكفيها من المواد الغذائية ؟

(٤) ما هو مركز صناعة الحديد والصلب فى النمسا ؟

(٥) ما هى المنظمة الأوروبية للتجارة الحرة ؟







خريطة اقتصادية للنمسا تبين بعض المقاطعات الكبرى

حقائق وأرقام

عدد السكان	٧,٢٠٠,٠٠٠ نسمة
أهم المدن	
ڤيينا (العاصمة) Vienna	١,٧٠٠,٠٠٠ نسمة
جراتز Graz	٢٣٧,٠٠٠ نسمة
لنز Linz	٢٠٠,٠٠٠ نسمة
سالزبرج Salzburg	١٠٩,٠٠٠ نسمة

أهم المطارات :
ڤيينا ، وسالزبرج ، وجراتز ، وإنزبروك .

العملة : الشلن وبه ١٠٠ جروشن Groschen

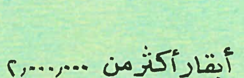
الزراعة والغابات

تتمثل أهم الأنشطة الزراعية فى منتجات الألبان وتربية الماشية . وتبرز أهمية ذلك بصفة خاصة من الظروف الجغرافية والمناخية التى تتمتع بها النمسا . فهى تعتبر ، بعد سويسرا ، أعظم المناطق الجبلية فى أوروبا ، وبها مناطق شاسعة من الغابات والمراعى . وتبلغ مساحة المروج والمراعى ما يقرب من ثلث مساحة البلاد ، فى حين تغطى الغابات ما يقرب من ٤٠٪ منها . لذلك فإن النمسا لا تقتصر على تصدير منتجات الألبان ، مثل البيض والزبد ، ولكنها تعد من الدول القليلة فى أوروبا التى تصدر الأخشاب والورق ، وتتركز صناعة هذا الأخير فى مقاطعة ستيريا Styria . وتقع معظم الأراضى الصالحة للزراعة فى مناطق مقاطعتى النمسا العليا والنمسا الدنيا وفى مقاطعة برجنلاند Burgenland . ويعتبر القمح أهم المحاصيل الزراعية ، يليه الجودار (وهو المحصول الوحيد الذى يهيئ للبلاد الاكتفاء الذاتى) ثم الشعير ، والبطاطس ، والشوفان . كما تزرع الذرة ، وبنجر السكر ، والعنب بكثرة .









أبقار أكثر من ٢,٠٠٠,٠٠٠ — خيول ٢٠٠,٠٠٠ — خنازير حوالى ٣,٠٠٠,٠٠٠ — غنم وماعز حوالى ٤٠٠,٠٠٠

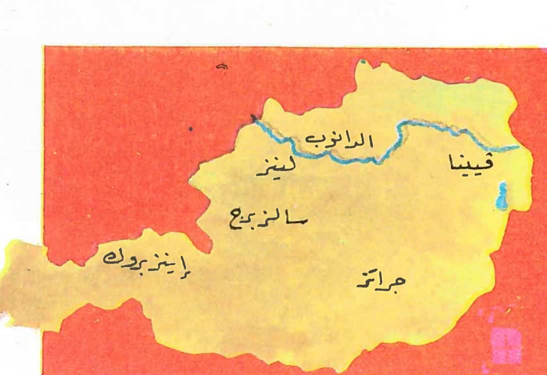
المنظمة الأوروبية للتجارة

تعد النمسا عضوا فى المنظمة الأوروبية للتجارة الحرة EFTA، وهى منظمة تتكون من سبع دول تأسست فى عام ١٩٥٩ بزعامة بريطانيا ، بهدف إنشاء اتحاد جمركى لتنشيط التجارة الحرة فى المواد المصنعة . أما أعضاء المنظمة الآخرون فهم : سويسرا ، والبرتغال ، والسويد ، والدانمارك ، والنرويج .

مدن النمسا

تكاد جمهورية النمسا الاتحادية تقع بأكملها فى منطقة جبال الألب . وهى تنقسم إلى تسع مقاطعات لكل منها عاصمتها الخاصة بها . وهذه المقاطعات هى : ڤيينا **Vienna**، النمسا الدنيا **Lower Austria** ، بورجنلاند **Burgenland** ، ستيريا **Styria** ، كارنثيا **Carinthia**، سالزبرج **Salzburg**، ڤورارلبرج **Vorarlberg**، التيرول **Tyrol**، النمسا العليا **Upper Austrtia** .

وفى الشمال يجرى نهر الدانوب مخترقا البلاد من الغرب إلى الشرق ، وتقع ڤيينا العاصمة على الضفة اليمنى لهذا النهر العظيم ، وهى فى نفس الوقت عاصمة المقاطعة التى تحمل نفس الاسم .

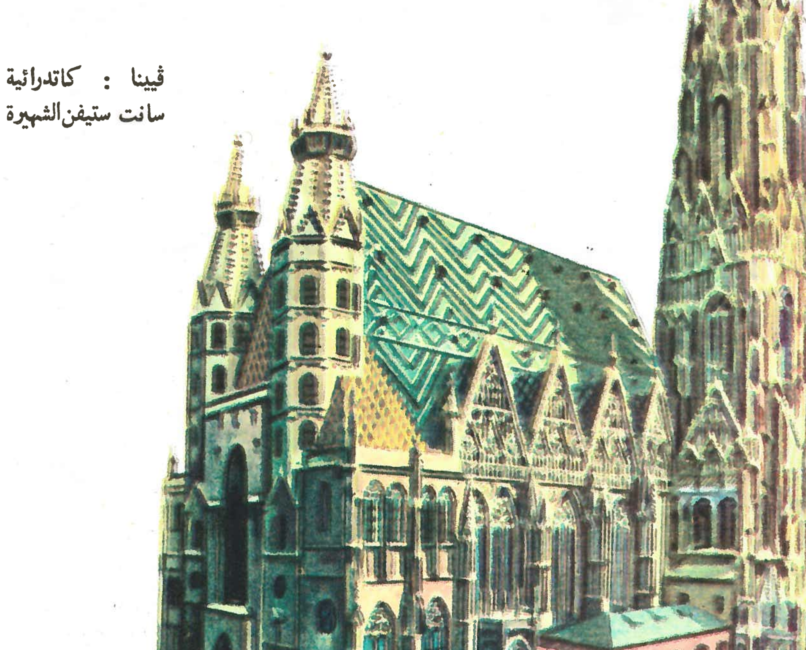


العاصمة الشهيرة

كان الرومان يطلقون على ڤيينا اسم ڤيندوبونا **Vindobona**، ويبلغ عدد سكانها (عام ١٩٦١) حوالى ١,٦٤٤,٦٠٠ نسمة .

وتذكرنا المبانى القديمة العديدة التى لا تزال قائمة حتى اليوم بتاريخ المدينة الطويل . وقد استبدل بالأسوار القديمة طريق رنجشتراس **Ringstrasse** ، وهو طريق جميل، أنشئ فى الفترة بين عامى ١٨٥٨ و ١٨٦٠ ، يحيط بالمدينة فى شبه سوار . وتقع أهم مبانى المدينة على الطريق نفسه أو بالقرب منه . وتشمل هذه المبانى كنسية كاتدرائية سانت ستيفن التى أسست عام ١٣٠٤ بأبراجها القوطية الرائعة ، وأقدم جامعات النمسا وهى جامعة ڤيينا المنشأة عام ١٣٦٥ ، وكذلك مبنى البلدية المسمى رات هاوس **Rathaus** ، ثم البرلمان ، ومسرح بورج ، وهو أهم مسارح ڤيينا ، وكذلك الهوفبرج **Hofburg** وهو قصر الإمبراطورة ماريا تيريزا، التى حكمت النمسا فيما بين عامى ١٧٤٠ و ١٧٨٠ . وهذا القصر يستخدمه الآن رئيس الجمهورية النمسوية لاستقبال أعضاء السلك السياسى ووزراء الدول الأجنبية .

وقد ظلت ڤيينا ، على مدار تاريخها ، مركزا للثقافة ، ولذا فليس من المستغرب أن نجد بها دارا عظيمة للأوبرا فى رنجشتراس ، وهى الدار التى أعيد بناؤها كلية بعد أن دمرت فى الحرب العالمية الثانية . وفى هذه الدار ، قام كثير من المؤلفين الموسيقيين المشهورين بوضع ألحانهم ، نذكر منهم موزار **Mozart** ، وبيتهوفن **Beethoven** ، وريتشارد شتراوس **Richard Strauss** .



ڤيينا : كاتدرائية سانت ستيفن الشهيرة

وعند أطراف المدينة يقع قصر شونبرون، الذى بنى فى أوائل القرن الثامن عشر . وكان هذا القصر فى وقت من الأوقات مقر أباطرة النمسا ، أما اليوم فهو متحف ، به عدة ملامح تاريخية هامة ، وفى اسطبلاته تعرض العربات الملكية . وكانت الإمبراطورة ماريا تيريزا قد شرعت فى بناء حديقة حيوان فى حدائق القصر من أجل أطفالها ، ولا تزال هذه الحديقة تجذب اهتمام الشعب فى ڤيينا .



قلعة هوهنز الزبرج التى تشرف على مدينة سالزبرج



المبانى فى أكبر ميادين جراتز

مركز صناعى هام

تعد جراتز **Graz** ثانى أكبر مدينة فى النمسا ، ويبلغ عدد سكانها (عام ١٩٦١) حوالى ٢٢٦,٠٠٠ نسمة . وتقع جراتز فى مقاطعة ستيريا **Styria** ، وقد أقيمت على ضفاف نهر المور **Mur** ، ويحيط بها من ثلاث جهات مرتفعات الألب الستيرية **Styrian Alps**.

وتوجد فى جراتز كاتدرائية جميلة من الطراز القوطى بنيت فيما بين عامى ١٤٤٩ و ١٤٦٢ ، وكذلك دار للأوبرا ترجع إلى القرن التاسع عشر . وتعتبر جراتز مركزا



ڤيينا : قصر شونبرون ، حيث كان يعيش أباطرة النمسا

صناعيا ، فضلا عن كونها مركزا للاستشفاء بمياهها المعدنية ، ويجرى فيها استخراج خام الحديد فى مناجم مفتوحة على جبـل إيرزبرج Erzberg بالقرب من دوناڤتز Donawitz ، والخام المستخرج من هذه المناجم هو الذى يجرى نقله إلى مصانع الحديد والصلب فى جراتز . وفى المدينة تقوم صناعة الدراجات العادية والدراجات البخارية ، وكذلك الورق ، كما أن صناعة الجلود هى الأخرى من الصناعات التى تشتهر بها جراتز .

لؤلؤة مدن الألب

تعتبر منطقة التيرول Tyrol من أشهر مناطق البلاد النمسوية ، فهى تزخر بساحات الرياضة الشتوية التى يقصدها الناس من جميع أنحاء أوروبا ، للتمتع برياضة الانزلاق على الجليد وركوب الزحافات .



منظر لمدينة لنز الواقعة على نهر الدنواب

وعاصمة هذا الإقليم الجبلى هى إنز بروك Innsbruck ، ويبلغ عدد سكانها (عام ١٩٦١) ١٠٥,٥٠٠ نسمة . والاسم إينز بروك معناه « كوبرى نهر الإن Inn » ، والواقع أن المدينة تمتد على ضفاف هذا النهر . ونظرا لموقعها ، فقد لعبت دورا هاما فى تاريخ أوروبا . وتوجد بها كنيسة فرنسسكانية من القرن السادس عشر ، يقوم بداخلها تمثال رائع للإمبراطور ماكسيمليان الأول Maximilian I ، الذى حكم النمسا فى الفترة من عام ١٤٩٣ إلى عام ١٥١٩ .

وبالرغم من أن أهم صناعات المدينة اليوم هى الخدمات السياحية ، فإن بها مصانع لتلوين الزجاج ، ومصانع لأشغال الفسيفساء ، كما أنها تعتبر سوقا نشطة ، وتعتبر إينز بروك مركز الاتصال بين ڤيينا وپاريس بالسكك الحديدية .

ميناء تجارية على الدانوب

يجرى نهر الدانوب عبر مقاطعة النمسا العليا ، وتقع لنز Linz عاصمة المقاطعة ، على ضفتيه . ويبلغ تعداد هذه المدينة (عام ١٩٦١) ١٨٥,٠٠٠ نسمة ، وكان الرومان يطلقون عليها اسم لنشيا Lentia ، وبها دير لطائفة البنيدكتيين Benedectines أنشئ فى القرن الثامن ، ولا يزال قائما حتى اليوم .

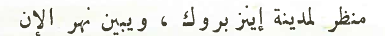
وتعتبر لينز اليوم ميناء تجارية هامة . وقد قامت حولها إنشاءات مصانع اتحاد الحديد والصلب النمسوى ، كما تقوم بها صناعات الجعة ، والدخان ، والمنسوجات . وبالمدينة عدد من المبانى الجميلة ، منها كنيسة بنيت فى نهاية القرن السابع عشر تخليدا للسيدة مريم العذراء ، وبها قبة رائعة تسمى « قبة مريم » .

مدينة الملح

يرمز اسم مقاطعة سالزبرج Salzburg وعاصمتها ، ومعناه « قلعة الملح » ، إلى مناجم الملح التى لا تزال أعمال الإنتاج جارية بها حتى اليوم ، والتى تعتبر المورد الذى تستمد منه النمسا هـذا العنصر . ومدينة سالزبرج ، التى يبلغ عـدد سكانها (عام ١٩٦١) ١٠٣,٠٠٠ نسمة ، كانت هى الأخرى مدينة رومانية . وهى واقعة عند سفح قلعة هوهنسالزبرج Hohensalzburg ، وهى قلعـة من آثار العصور الوسطى ، أنشئت عام ١٠٧٧ . أما كاتدرائيتها فيرجع تاريخها إلى القرن السابع عشر .

وفى سالزبرج ولد أحد عظماء المؤلفين الموسيقيين النمسويين عام ١٧٥٦ ، ذلك هو ڤولفجانج أماديوس موزار Wolfgang Amadeus Mozart ، وفيها أنشئ « الموزارتيوم Mozarteum » ، وهو أكاديمية الموسيقى والفنون المسرحية . ويشمل مبنى الأكاديمية معهد الموسيقى (الكونسرڤاتوار) ومكتبة موزار . وبالمدينة تمثال لموزار ، ومتحف مقام فى المنزل الذى ولـد فيه الموسيقار العظيم .

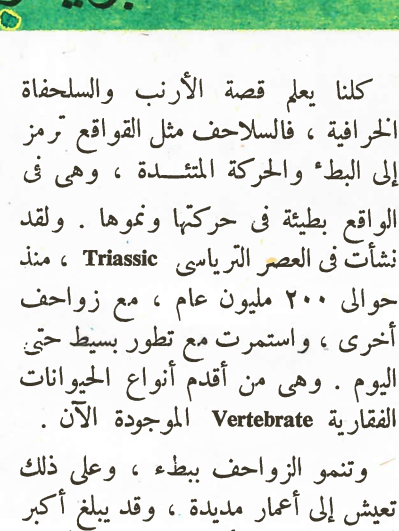
ولسالزبرج اليوم شهرة عالمية لمهرجان الموسيقى الذى يقام بها فى شهر أغسطس من كل عام .



منظر لمدينة إينز بروك ، ويبين نهر الإن



السلاحف البرية والسلاحف البحرية

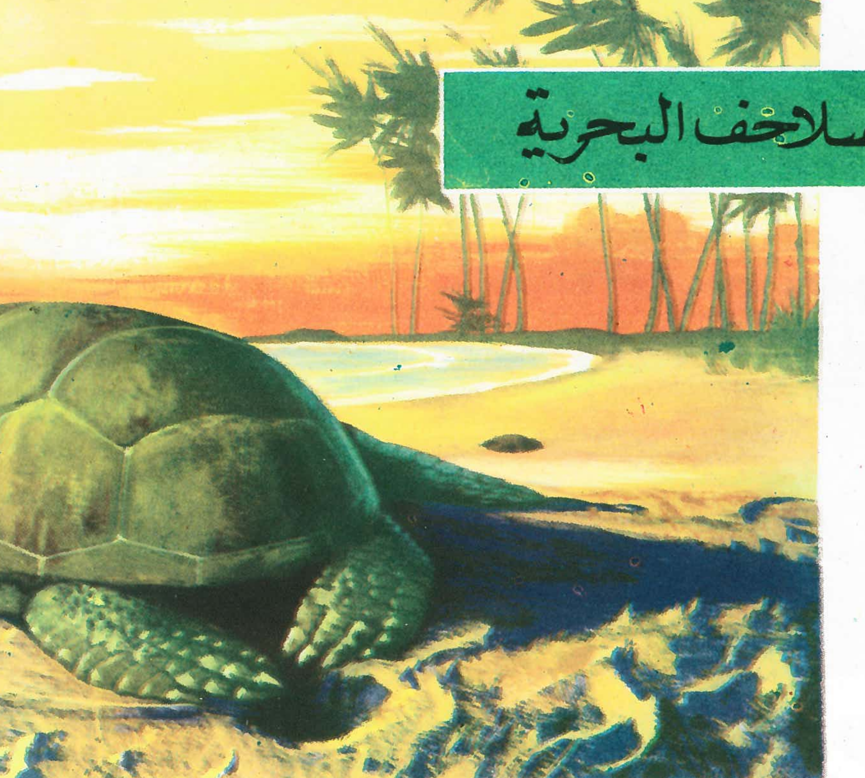


كلنا يعلم قصة الأرنب والسلحفاة الخرافية ، فالسلاحف مثل القواقع ترمز إلى البطء والحركة المتئدة ، وهى فى الواقع بطيئة فى حركتها ونموها . ولقد نشأت فى العصر الترياسى **Triassic** ، منذ حوالى ٢٠٠ مليون عام ، مع زواحف أخرى ، واستمرت مع تطور بسيط حتى اليوم . وهى من أقدم أنواع الحيوانات الفقارية **Vertebrate** الموجودة الآن .

وتنمو الزواحف ببطء ، وعلى ذلك تعيش إلى أعمار مديدة ، وقد يبلغ أكبر أنواعها ١٠٠عام أو ١٥٠ عاما . ويمكنها، عند نفاد غذائها ، أن تصوم لمدة أسابيع أو شهور .

والسلاحف البرية **Tortoises** والسلاحف البحرية **Turtles** مغطاة من أعلى ومن أسفل بدرع من الصفائح العظمية ، والكثير منها يمكنه أن يسحب الرأس والأطراف إلى داخل الصدفة ، لحماية نفسه من الأعداء .

وعلى الرغم من أن السلاحف البرية والسلاحف البحرية تمثل مجموعة واضحة من الزواحف ، إلا أنه لا يوجد اصطلاح شائع فى بريطانيا لهما ، فالكلمة العلمية هى كيلونيا (**Chelonians**) أو السلاحف إذا أردت استخدامه . وفى أمريكا ، تعنى كلمة **Turtle** أى سلحفاة (أو كيلونيان **Chelonian**) ، وتستخدم فى بريطانيا كلمة **Tortoise** لأنواع السلاحف التى تعيش على الأرض ، وكلمة **Turtle** للأنواع المائية ، كما تستخدم كلمة ترابين **Terrapin** — وهى كلمة أمريكية الأصل — غالبا للسلاحف التى تعيش جزئيا فى الماء ، وجزئيا على الأرض



تترك السلاحف البحرية البحر مرتين أو ثلاث مرات فى العام ، لكى تضع البيض على الشواطئ الر

أرجل السلاحف البرية والبحرية



الرأس والأطراف

السلاحف البرية والسلاحف البحرية عديمة الأسنان ، ولكن فكوكها مدعمة ، بدلا من ذلك ، بنوع من منقار قرنى ذى حواف حادة لقطع وتمزيق الطعام .

ويختلف شكل الأطراف تبعا لعادات الأنواع المختلفة ، فأطراف السلاحف البرية قصيرة وممتلئة ، بها مخالب قوية ، وتكون مكففة فى حالة سلاحف المستنقعات لتستخدم فى العوم ، أما فى السلاحف البحرية ، فتأخذ الأطراف شكل المجاذيف ، وتختفى الأصابع الأمامية والخلفية تحت الجلد .



رأس سلحفاة برية ، لاحظ الفكوك عديمة الأسنان

التنفس

تتنفس السلاحف مثل باقى الزواحف ، بوساطة الرئات . ونظرا لكون الصدر صلب لوجود الصدفة ، فإنها تملأ رئتها بابتلاع الهواء ، وإلى حد ما ، يحدث التنفس بدفع الرأس والأطراف الأمامية إلى الخلف ثم إلى الأمام ، مع ضيق وانبساط تجويف الصدر .

هيكل سلحفاة برية

رأس — عنق — كعبرة — زند — عضد — ذيل — درع — عمود فقارى — عظمة الفخذ — درقة بطنية — شظية — عظمة القصبة

أهم جزء متميز فى هيكل سلحفاة برية أو بحرية هو الصدفة **Shell** . وهى تتركب من جزءين ، درع علوى أو ظهرى **Carapace** . ودرقة سفلية **Plastron** أو بطنية . ويتصلان على الجانبين فقط . تاركين فتحتين من الأمام والخلف يبرز منهما الرأس، والذيل، والأطراف .

وغالبا ما تكون الصدفة شديدة الصلابة . ولكن فى بعض الأنواع يكون الاتصال الجانبي عن طريق أربطة **Ligaments** مرنة ، وعلى ذلك يتحرك الحيوان بحرية أكثر .

وتتكون الدرقة البطنية فى الأنواع المسماة « بالسلاحف الصندوقية **Box Tortoises** » من جزءين متصلين مفصليا من الوسط . ويمكن السلحفاة الصندوقية من إغلاق صدفتها كلية ، وذلك بسحب رأسها وأطرافها ، مع رفع الجزء الأمامى والخلفى من الدرقة البطنية .

وتعتبر الصدفة جزءا من الهيكل العظمى ، وتتكون من صفائح عظمية مغطاة عادة بدروع قرنية ، يختلف ترتيبها عن الصفائح العظمية الموجودة أسفلها ، وهذه هى الدروع القرنية التى نراها عند النظر إلى صدفة سلحفاة ، وغالبا ما تكون الدروع متجاورة (متلاصقة الحواف) ، ولكن فى حالة السلحفاة هوكسبيل (**Hawksbill**) تتراكب فوق بعضها ، ويقال لها متراكبة **Imbricate** .

الرملية فوق علامة حركة المد والجزر . ويدفن البيض فى الرمل ويفقس بعد حوالى ثلاثة أشهر

بعضها يعيش وبعضها الآخر يعوم

① نوع برى ، السلحفاة اليونانية تستيدو هيرمانى *Testudo hermanni* ، الطول يزيد على ٢٥ سم ،وتحفظ هذه السلحفاة الصغيرة غالبا كحيوان مستأنس . ولا يغيب عن البال أنها لا تتغذى على الحشرات ، ولكن على الخضروات ، وأن عليها أن تبيت شتويا **Hibernate** فى الشتاء ، وتوجد فى البلاد الأوروبية الموجودة على شواطىء البحر المتوسط .

② سلحفاة المياه العذبة ، وهى سلحفاة المستنقعات الأوروبية (إيمس أوربكيولارس *Emys orbicularis*) . الطول : يزيد حتى ٢٥ سم . وهى السلحفاة الوحيدة الكثيرة الانتشار فى أوروبا . وتعيش فى البرك والمستنقعات ، وتنتشر نهارا على الشواطىء ، وتتغذى على السمك والضفادع والحشرات . ولا يمتد انتشارها إلى شمال بريطانيا ، حيث لا توجد سلاحف برية.

③ السلحفاة البحرية ، وهى السلحفاة الخضراء التى تؤكل (كيلون ميداس *Chelone mydas*) . الطول : ١٢٠ — ١٥٠ سم . وهى أشهر السلاحف البحرية ، وتقطن البحار الاستوائية ، وتتجول أحيانا فى المياه الباردة . وتتغذى على الأعشاب البحرية ، ويستخدم لحمها وبيضها كطعام ، وحساء السلحفاة البحرية مشهور ولذيذ الطعم ،وهذا هو النوع المبين فى الصورة العلوية.

④ عملاقة الرتبة هى السلحفاة الجلدية (ديرموكليس كورياسيا *Dermochelys coriacea*) ، وقد يبلغ طول هذه السلحفاة البحرية الضخمة ٢١٠سم ، والمسافة بين زعانفها الأمامية تزيد على ٢٧٠سم ، والكبيرة منها تزن أكثر من نصف طن . والصدفة صلبة ومغطاة بجلد ، بدلا من الدروع القرنية.



التكاثر

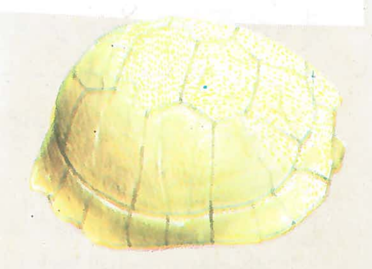
تتكاثر السلاحف البرية والسلاحف البحرية بوضع بيض أبيض مستدير مثل الكرة ، ومغطى بجلد مثل الرق ، وتدفن الأنواع الأرضية بيضها فى الأرض ، أما السلاحف البحرية فتخرج من البحر ، وتدفن بيضها فى الرمل .

ويستخدم بيض السلاحف البحرية على نطاق واسع كغذاء للإنسان فى بعض مناطق العالم .



سلحفاة بحرية صغيرة تفقس من البيضة

هيكل الصدفة



الخطوط الفاقعة هى حواف الدروع ، أما الفاتحة فهى حواف الصفائح العظمية الموجودة أسفلها.

التصنيف

رتبة	Order	سلاحف	Chelonia
طائفة	Class	زواحف	Reptilia
تحت قبيلة	Subphylum	فقاريات	Vertebrata
قبيلة	Phylum	حبليات	Chordata
المملكة	Kingdom	حيوانية	Animal

الملك چون



الملك چون على الخليج : يضع الخاتم العظيم على الماجنا كارتا ، فى تجهم وامتعاض

لم يكتسب سوى قلة من ملوك بريطانيا سمعة سيئة كتلك التى اكتسبها الملك چون **King John** لنفسه ، فالعديد من كتب التاريخ وصفت شروره ، وأصبح من المألوف اتخاذه مثلا للملك السيئ حقا . لكن المؤرخين ازدادوا به رفقا أخيرا ، فبينما هم يعرضون مساوئه ، فإنهم يبدون أيضا أن ثمة جانبا أفضل من شخصيته .

وما من شك فى أن أخطاءه واضحة جلية ، فقد كان ذا مزاج عنيف شرس معرض للانفجار فى أية لحظة ، ويروى أنه فى بعض الأحيان « تنفث عيناه النيران ، ويسود إهابه » ، وإذا ما حنق ، أصابه التشنج ، فظل يتدحرج على الأرض ، يمضغ الأنسجة الليفية التى كانت تستخدم آنذاك كطنافس .

ولا شك أيضا أنه كان فى مقدوره أن يغدو قاسيا بصورة رهيبة . فهو لم يتسبب فى قتل الكثير من الناس بينهم ابن أخيه فحسب ، بل إن الإعدام كان ينفذ عادة بطريقة وحشية مثيرة ، حتى إنه ليقال إن مشاهدته السجناء وهم يعذبون كانت متعة له . أما الرحمة فكانت أمرا لم يظهره أبدا : وفى إحدى المناسبات لم يرعو عن الأمر بشنق ٢٨ غلاما كانوا رهائن لديه .

الملك چون ، ثالث ملوك أسرة پلانتاچنت



ومع ضراوته وقسوته ، كان چون خائنا غشاشا ، فقد ثار على كل من أبيه الذى أخلص له ، وعلى أخيه الأكبر الذى كان كريما فى معاملته إياه . بل إنه فى الماجنا كارتا **Magna Carta** قدم وعودا لم تكن لديه نية الوفاء بها .

هذه هى الأمور التى تصدم اليوم المرء أكثر من غيرها عن الملك چون ، إلا أن الشعب فى عهده كانت صدمته أكثر شدة ، لعدم تمسكه بأهداب الدين ، ولافتقاده التقوى والورع . فهو الذى نهب ممتلكات الكنيسة ، وسخر علنا من طقوسها وأعيادها ، وفى أقدس لحظات طقوس التتويج أطلق فكاهة نابية ، وانفجر ضاحكا .

تلك هى إذن الخطايا التى أضفت على چون سمعته . إلا أنه لابد من القول بأنه لم يكن مستضعفا مخذولا ، فقد كان يمتلك شجاعة فائقة ، فعلى مدى ١٧ عاما ، وبالرغم من المعارضة القوية التى واجهه بها البابا ، وملك فرنسا ، وأشراف بلاده ، ظل محتفظا بعرشه ، متشبثا به فى قوة .

حياته الأولى

كان چون أصغر أبناء هنرى الثانى ، وكان له ثلاثة أشقاء أكبر منه ، وقد بدا منذ ولد أنه من المستبعد أن يصبح ملكا ذات يوم . وفى الواقع أن والده قسم فعلا مملكته الشاسعة (التى كانت تضم جزءا كبيرا من فرنسا) بين أبنائه الكبار ، وترك چون دون نصيب . لذلك أطلق عليه لقب **Lackland** (المعدم) . لكن چون الذى كان فى الخامسة عشرة عندما مات أخوه الأكبر هنرى سنة ١١٨٣ ، ثم قتل أخوه چيوفرى فى مبارزة بعد ثلاث سنوات ، لم يبق عائق يومئذ بينه وبين العرش سوى شقيقه الثانى ريتشارد .

وفى سن مبكرة ، أرسل چون من قبل أبيه ليكون حاكما على أيرلند ، لكنها كانت مهمة فاشلة ، فقفل راجعا بعد بضعة أشهر . فى لحظة ما قد ينفجر غاضبا كطفل ، وفى اللحظة التالية قد ينفجر ضاحكا ، وهو يسخر من الزعماء الأيرلنديين ، ويقال إنه كان يجذبهم من لحاهم .

مات هنرى الثانى عام ١١٨٩ : لقد كان واحدا من أقدر وأقوى ملوك انجلترا ، لكن حياته انتهت بمأساة ، فقد جلب صراعه مع بيكت **Becket** الفواجع ، وغاضبته

أسرته ، وكان چون ابنه الأثير ، فلما أدار له ظهر المجن ، قيل إن ذلك هو الذى فطر قلبه . وخلفه ابنه ريتشارد الذى عرفه التاريخ بلقب « قلب الأسد Coeur de Lion ». ولقد قدر له أن يظل على العرش عشرة أعوام ، لكنه لم يمض من هذه الفترة سوى شهور قليلة فى انجلترا ، أما الوقت الباقى فقد انقضى فى الحروب الخارجية ، وفى الحملة الصليبية الثالثة .

چون يصبح ملكا

قتل ريتشارد سنة ١١٩٩ ، وأصبح طريق چون إلى العرش خاليا تقريبا — تقريبا وليس تماما . فلقد خلف أخوه چيوفرى Geoffrey ابنا يدعى آرثر Arthur بلغ من العمر ١٦ سنة ، والذى من حقه وراثة ، أن يكون الملك . لكن ذلك لم يكن يتبع دائما فى ذلك الوقت ، وفى انجلترا كان چون مقبولا على وجه العموم . أما فى فرنسا فقد كان تأييدهم لآرثر أعظم ، وهكذا ثار القتال .

وكانت بعض الغلبة لچون فى بادئ الأمر ، فقد أسر آرثر وأعدم فى ظروف مشئومة غامضة ، لكن الحرب ظلت مستمرة ، وبحلول عام ١٢٠٤ ، نجح الفرنسيون فى طرد الإنجليز من نورمانديا ، التى انضمت إلى انجلترا منذ عهد ويليام الفاتح ، الذى انقضى عليه حوالى ١٥٠ سنة . وكانت تلك ضربة قاصمة لچون ، الذى أصر على استعادة نورمانديا . لكن متاعب أخرى أثيرت .

النزاع مع البابا

كانت الكنيسة فى العصور الوسطى أقوى المؤسسات فى البلاد . وكان هنرى الثانى أقوى ملوك عصره ، لكنه عندما حاول التدخل فى سلطة الكنيسة ، كانت المهانة من نصيبه . بيد أن چون انغمس فى نضال مرير مع الكنيسة والبابا ، غير هياب ولا وجل مما سبق من تحذير . وكان المنطلق هو انتخاب كبير أساقفة جديد لكانتربرى ، فچون يفضل رجلا بعينه (چون دى جرى) ، بينما البابا يريد غيره (ستيفن لانجتون) . وكان البابا إنوسنت الثالث رجلا ذا عزيمة قوية ، ولما رفض چون صراحة السماح للانجتون بدخول البلاد ، كان يخطو الخطوة التى عجلت بتطبيق الحرمان الكنسى على انجلترا ؛ وهذا يعنى وجوب إغلاق جميع الكنائس ، وعدم إمكان القيام بالطقوس الصحيحة ، وكان على الموتى أن يدفنوا فى أرض رجسة ، أما الزواج فكان يعقد فى دهليز الكنيسة .

وظن البابا أن تلك العقوبة الرهيبة ستكون كافية ليعود چون إلى صوابه ، لكن ذلك لم يحدث ، فچون لم يتب ، بل مضى يصادر الكثير من ممتلكات الكنيسة .

وفى العام التالى (١٢٠٩) ضرب البابا ضربته الثانية ، فأعلن حرمان چون ، وأنه طرده من الكنيسة ، وهذا يعنى أنه قد قضى عليه بالذهاب إلى جهنم ، وأن رعاياه فى حل من الولاء له ، وأن كل من يرفع السلاح ضده تباركه الكنيسة كصليبى . إلا أن چون ظل يرفض التسليم ، واستمرت الحال هكذا خمسة أعوام .

وفى عام ١٢١٣ ، قرر چون التسليم فجأة ، فقد أصبح أعداؤه بالغى القوة : ففى الوطن لم يكن الأشراف راضين ، وخارج البلاد كان ثمة عدوه القديم ملك فرنسا يحثه البابا ويعد العدة لغزو انجلترا . ولقد ارتأى چون أن السبيل الوحيد للحفاظ على عرشه ، هو البقاء فى حالة تسليم كامل للبابا . وهكذا أعلن چون الولاء للبابا وسلمه مملكته ، التى عاد فتسلمها كإقطاعية .

ولقد سبب هذا الفعل حيرة بين أعداء چون ، حيث أمر البابا ملك فرنسا بإيقاف غزوه . ولقد استاء الإنجليز جميعا ، بما فيهم ستيفن لانجتون ، لفقدانهم استقلال بلادهم ، بل إن مظالم چون والضرائب الفادحة التى قررها ، أثارت سخطهم .

النزاع مع البارونات

فى عام ١٢١٤ ، قام چون بمحاولته التى طال عليها الأمد لاستعادة نورمانديا ، لكنها انتهت إلى الهزيمة والفشل . وكان واضحا أن تلك هى اللحظة الملائمة ليضرب البارونات ضربتهم ، فقرروا ، بتوجيه من ستيفن لانجتون ، أنهم لن يعزلوا الملك ، لكنهم سينتزعون منه بعض الوعود . ولقد احتواها كلها الميثاق الذى سمى العهد الأعظم أو الماجناكارتا لطوله البالغ .

وفى الخامس عشر من يونيو عام ١٢١٥ ، التقى چون بجمع من البارونات ورجال الدين فى رانيميد Runnymede ، الذين قدموا له ميثاقهم ، فأصدر چون أوامر بطبعه بخاتم انجلترا الكبير ، وأنه لابد من إصداره باسمه (وجدير بالملاحظة أنه لم يوقعه) . وفى الحال أرسلت نسخ من الميثاق إلى جميع أنحاء البلاد . وما زال المرء حتى اليوم يستطيع مشاهدة النسختين اللتين أرسلتا إلى كاتدرائيتى لنكولن وسالسبرى عام ١٢١٥ ، ويمكن مشاهدة نسختين أخريين يرجعان لنفس التاريخ فى المتحف البريطانى .

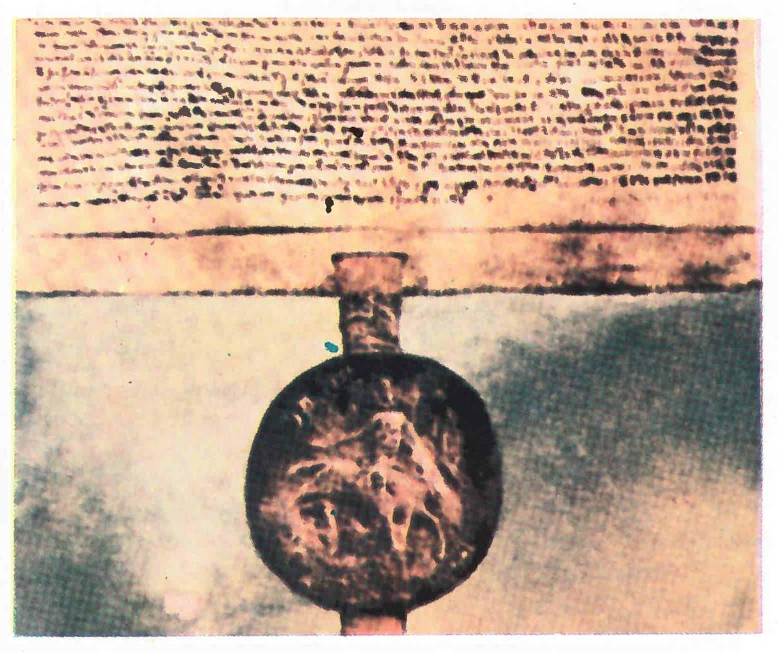
العهد الأعظم (الماجناكارتا)

يحتوى الماجناكارتا على ٦١ بندا ، الكثير منها ذو أهمية ضئيلة ، وتؤمن كثير من البنود مصالح نظام الإقطاع ، كما أكدت غير ها حرية الكنيسة والامتيازات Privileges الممنوحة لمدن بذاتها . وأهمها ما ينص على أنه ما من إنسان يودع السجن ، أو تصادر ممتلكاته ، أو يعتبر خارجا على القانون ، إلا طبقا لقانون البلاد .

واعتبر الماجناكارتا واحدا من أهم وثائق التاريخ الإنجليزى . وينظر إليه الكثير من الناس باعتباره أهم خطوة فى نضال الشعب الإنجليزى الطويل من أجل الحرية . ومع ذلك فهو لا يحتوى شيئا ثوريا أو أمرا جديدا ، فقد كان مجرد تقرير للقوانين كما كانت موجودة فى ذلك الحين . فهو لم يمنح حقوقا جديدة لأحد ، والوعود التى تضمنها تنطبق على الرجال الأحرار وحدهم (الأمر الذى يعنى البارونات وقلة من الآخرين) . أما الجموع الكبيرة من الشعب — القرويون وأرقاء الأرض — فلا أثر لها عليهم إطلاقا .

إذن فما وجه الأهمية الكبرى فيه ؟ يرجع ذلك إلى أنها كانت المرة الأولى التى يقرر فيها كتابة أن ثمة حدودا لسلطات الملك ، وأنه مرتبط بالحفاظ على القانون . ولقد أكد أن للرعية حقوقا معينة ، على الملك أن يحترمها . وفى العصور المتأخرة ، عندما طغى الملوك واستبدوا وحاولوا إزاحة القانون جانبا ، استنجد الشعب بالماجنا كارتا ليؤكد حقوقه .

القسم الأخير من « الماجناكارتا » يبدو فيه طابع خاتم انجلترا الكبير على الشمع



أوروبا بعد مؤتمر ڤيينا

استطاعت أوروبا أن تلتقط أنفاسها مرة ثانية ، بعد أن ظلت تقاسى من الحروب المستمرة طيلة ثلاثة وعشرين عاما ، كانت الخمسة عشر عاما الأخيرة منها هى عصر نابليون **Napoleon** ، وفى إبان حكمه المطلق كإمبراطور فرنسا ، ولأغراض عملية ، اختفت كثير من الدول العظمى من مسرح السياسة كدول مستقلة . أما الآن ، فإن الإطاحة بحكم نابليون قد مكنت مندوبى جميع الدول العظمى من الاجتماع على قدم المساواة ، بهدف إعادة تنظيم أوروبا بعد فترة الفوضى الطويلة التى مرت بها .

كان طبيعيا أن يكون الاهتمام الذى يبديه مؤتمر ڤيينا (١٨١٤ — ١٨١٥) منصبا فى الدرجة الأولى على التأكيد بعدم السماح للحكم البونابرتى بالعودة مرة ثانية . كان معنى ذلك أن فرنسا يجب أن تخضع للقيود ، وأن يمنع حكامها من القيام بأى مغامرات توسعية فى المستقبل . كانت الرقعة الفرنسية قد انكمشت إلى حدود عام ١٧٩٢ ، ولكن بعد حرب المائة يوم ، عاد مندوبو مؤتمر ڤيينا وزادوا من انكماشها إلى ما كانت عليه فى عام ١٧٩٠ ، كما أقيمت الحواجز حول حدودها . كانت بلچيكا قد انتزعت من النمسا وأدخلت فى اتحاد مع هولندا ، وكان الاعتقاد أن ذلك الاتحاد سوف يكسبها القوة التى كانت تفتقر إليها عندما استولت عليها الجيوش الفرنسية فى بداية الحروب . وفى مقابل ذلك ، منحت النمسا إقليمى لومبارديا **Lombardy** والبندقية **Venetia** فى شمال إيطاليا ، وكان الهدف من ذلك هو كبح جماح أى نوايا توسعية لفرنسا فى إيطاليا مستقبلا ، علما بأن إيطاليا كانت هى المسرح لأولى مغامرات نابليون الناجحة . أما پروسيا فقد عززت قوتها بحصولها على جزء من إقليم الراين ، وهنا أيضا كان الغرض تعزيز إحدى المناطق التقليدية للتوسع الفرنسى . وتمشيا مع نظرية توازن القوى **Balance of Power** ، كان لابد من موازنة المكاسب التى حصلت عليها پروسيا بمكاسب خاصة لروسيا ، وكانت هذه المكاسب الأخيرة على حساب پولنـد .

إلا أن مؤتمر ڤيينا قد أرسى مبدأ للسلام أكثر أهمية بمراحل من التعديلات الإقليمية التى أجراها ، ذلك أن الدول الكبرى قد أيقنت أن تغلبها على نابليون إنما تم عن طريق التعاون بينها ، وأن مثل هـذا التعاون إذا أمكن أن يمتد فى أوقات السلم ، فإنه كفيل بتجنب الحروب تجنبا تاما فى المستقبل . وعلى ذلك تم عقد التحالف الرباعى بين كل من النمسا ، وروسيا ، وپروسيا ، وبريطانيا ، ونص فيه على أن تجتمع هذه الدول بانتظام للبت فى المسائل الأوروبية . وبهذه الطريقة تم وضع الأساس لما أسمى « بسياسة المؤتمرات **Congress System** » ، المستندة على مبدأ التعاون الدولى . غير أن هذه السياسة أخفقت لسببين ، كان أولهما تضارب مصالح الدول الأوروبية ، مما حال دون التفاهم بينها حول المسائل التى تتعارض وتلك المصالح . أما السبب الثانى ، فيرجع إلى الحلف المقدس — وهو الاتفاق الذى تم بين بعض الملوك على مناصرة المبادئ المسيحية . وكانت الدول الشرقية قد استخدمت هذا الاتفاق لتوطيد أهدافها « غير التحررية » .

فجاء الحلف المقدس ليضعف من قوة التحالف الرباعى ، وعلى ذلك سحبت بريطانيا تأييدها . وابتداء من عام ١٨٢٠ ، أخذت هذه السياسة الجديدة تتعثر ، إلى أن كان عام ١٨٢٣ ، فأصبحت من الناحية العملية غير قائمـة .

بلچيكا : كانت الأراضى المنخفضة النمسوية السابقة متحدة مع هولند فى عام ١٨١٥ . وكان هذا الاتحاد بين الكاثوليك البلچيكيين والبروتستانت الهولنديين غير مستقر لدرجة خطيرة . وفى عام ١٨٣١ ، تفاوض پالمرستون على الاستقلال البلچيكى تحت حكم ليوپولد الأول .

فردريك الثالث ملك پروسيا

فرنسيس الأول إمبراطور النمسا

لويس ١٨ ملك فرنسا

فرنسا : لم تؤد عودة آل بوربون **Bourbons** للحكم إلى النجاح الذى كان مترقبا منها . ولما كانت تلك العودة قد تمت بتصريح من أعداء فرنسا ، فكان طبيعيا أن يظل وجود آل بوربون مقترنا بالمهانة التى أصابت فرنسا . كما أن هذه العودة جاءت مقترنة بالعقوبات التى فرضت على فرنسا ، والتى قضت بعودة حدودها إلى ما كانت عليه فى عام ١٧٩٠ . ومهما يكن من أمر ، فإن فرنسا ، بالمبادئ الثورية التى اتخذتها — حرية ، إخـاء ، مساواة — لم تكن فى وضع يسمح لـها بقبول عودة الحكم المطلق . ولم يكن قبولها حكم لويس الثامن عشر إلا لمـا اتصف به الرجل من الذكاء ، ولإدراكه بوجوب الحذر . غير أن أخاه شارل العاشر كان رجعيا وأقل ذكاء ، فكان ذلك سببا فى ثورة الشعب . وفى عام ١٨٣٠ ، اضطر شارل للهرب لـكى يحل محله لويس فيليپ ، وهو من أسرة أورليانز ، وكان يلقب « بالملك المواطن » . غير أن حكم لويس فيليپ أثبت هو الآخر أنه غير مرضى . وفى عام ١٨٤٨ ، قامت ثورة أخرى كان من نتائجها قيام الجمهورية الثانية ، برئاسة لويس نابليون ، ابن أخ نابليون . وفى ٢ ديسمبر ١٨٥٢ ، تحولت هذه الجمهورية إلى الإمبراطورية الفرنسية الثانية ، حيث توج لويس نابليون باسم نابليون الثالث إمبراطورا لفرنسا . وهكذا دارت العجلة دورة كاملة .

إيطاليا : عبر مترنيخ **Metternich** عن إيطاليا بقوله إنها : « ظاهرة جغرافية » ، والواقع أنها لم تكن تزيد عـلى ذلك كثيرا . كان النمسويون يحتلون لمبارديا والبندقية ، فى حين أن باقى الولايات الإيطالية لم تكن أكثر من كواكب صغيرة تدور فى الفلك النمسوى . وعلاوة على ذلك ، فقد كان كثيرون من ملوك إيطاليا ، مثل ملوك ناپولى وصقلية الذين انحدروا من أسرة بوربون ، يتصفون بالقسوة ، فضلا عن أن الدولة البابوية كانت حجر عثرة فى سبيل أى تقدم . ومهما يكن من أمر ، فإن الكثيرين من القوميين الشبان ، وقد ألهبت حماسهم الروح التى أثارها نابليون ، بدأوا فى تكوين حركة « إيطاليا الفتاة » ، وهى الحركة التى بدت نتائجها فى عام ١٨٤٨ ، أو عام الثورات .

پروسيا : لم تكن پروسيا فى الفترة بين عامى ١٨١٥ و ١٨٤٨ ، تعتبر من الدول الكبرى ، فهى من الناحية السياسية ، كانت خاضعة لنفوذ النمسا ، إلى أن كانت نهضتها فى الستينات من القرن الثامن عشر ، بوصفها الزعيمة المرتقبة لألمانيا ، والتى تمكنت من توحيدها فى عام ١٨٧١ . وعلى ذلك فى السنوات التى تلت ١٨١٥ ، قام شتاين **Stein** ببناء الجيش الپروسى ، وجعل منه أداة فعالة تمكن بسمارك **Bismarck** بعد ذلك من استخدامها كأداة مؤثرة . وفضلا عن ذلك ، فإن إنشاء الاتحاد الجمركى **Zollverein** داخل ألمانيا ، بزعامة پروسيا ، كان عاملا هاما فى ربط عدد كبير من الولايات الألمانية الشمالية ببروسيا ، باعتبارها القوة المناهضة للنمسا .

بريطانيا : ازدادت قوة بريطانيا كثيراً نتيجة للمؤتمر . وقد تأيدت ملكيتها لكثير من المستعمرات الفرنسية السابقة ، ومنها مالطة ،وتوباجو ،وموريتانيا ، كما كان توالى عدد من وزراء الخارجية أمثال كاسلروه Castlereagh ،وكاننج Canning ، وپالمرستون Palmerston ، سببا فى اتباعها سياسة خارجية قوية . وبصفة عامة ، ألقت بريطانيا بثقلها إلى جانب المبادئ التحررية Liberalism والقومية Nationalism . من ذلك أن كاننج رفض « سياسة المؤتمرات » ، التى أصبحت قوام سياسة الحلف المقدس ، فى حين قام پالمرستون فى عامى ١٨٣٠ و ١٨٣١ بانتزاع استقلال بلجيكا من براثن هولند ، ومع ذلك قامت بريطانيا فى العام التالى بتأييد إحدى النظم البعيدة تماما عن التحررية ، وهى الإمبراطورية العثمانية . ففيما عدا اليونان ، التى حظت الثورة فيها بتعضيد كاننج ، بدا واضحاً أن « المحافظة على كيان الإمبراطورية العثمانية » ، أصبح دعامة أساسية فى السياسة البريطانية .

النمسا : بلغ نفوذ النمسا درجة عظيمة فى السنوات التى أعقبت مؤتمر ڤيينا Congress of Vienna . والواقع أن الفترة بين عامى ١٨١٥ و ١٨٤٨ كان يطلق عليها اسم « عصر مترنيخ » ، نسبة إلى رئيس وزراء النمسا الذى كان يسيطر على أوروبا . كان مترنيخ هو المحرك الأول فى تحويل الحلف المقدس إلى أداة ضغط ، إذ لم تكن هناك بين الدول من لها مصلحة قصوى فى قمع القوى القومية والتحررية أكثر مما كان للنمسا بحكومتها المطلقة ، وشعوبها ذات القوميات المتعددة القلقة .

وفى عام ١٨١٩ ، أصدر مترنيخ مراسيم كارلسباد Carlsbad Decrees ، التى كانت ترمى إلى وأد الحركة التحررية فى ألمانيا . وفى العام التالى وافق على منشور تروپاو Troppau الشهير ، الذى أعلن قمع الثورة ضد الملوك الشرعيين . وقد قامت فى عهده شبكة من الجواسيس والعملاء . والواقع أن سياسة مترنيخ كانت تعتمد لدرجة كبيرة على تحويل « الاتحاد الألمانى » إلى « دولة بوليسية » . ولم ينجح مترنيخ فى الحيلولة دون قيام روسيا وبريطانيا بمساعدة اليونان فى قتالها من أجل الحصول على استقلالها من تركيا . ومهما يكن من أمر ، فإن إجراءات مترنيخ التعسفية فى ألمانيا وإيطاليا كانت السبب المباشر فى ثورات عام ١٨٤٨ .

يجب أن تعلم الآن

(١) كيف عوقبت فرنسا على يد مؤتمر ڤيينا ؟

(٢) ماهى الدول الأربع التى كونت التحالف الرباعى ؟

(٣) من الذى مثل روسيا فى ڤيينا ؟

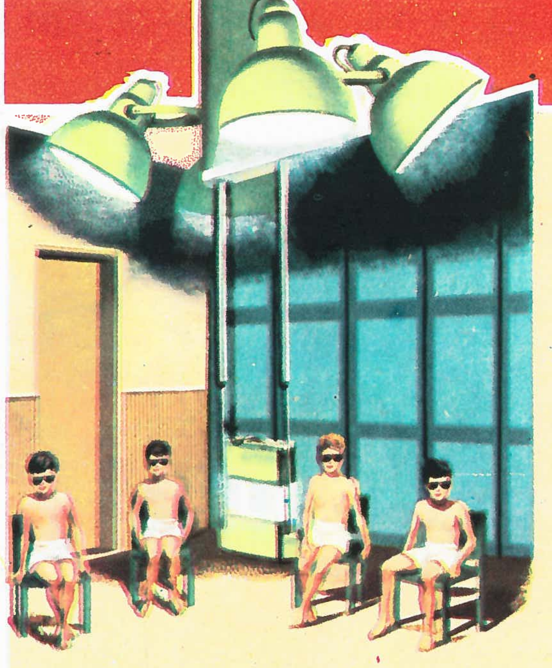
(٤) اذكر أربع مستعمرات فرنسية حصلت عليها بريطانيا .

(٥) ماذا كان الحلف المقدس ؟

روسيا : بدا القيصر إسكندر الأول مناصراً للتحررية فى مؤتمر ڤيينا ، ولكنه على مر السنين أخذ يتحول تدريجاً إلى النقيض من ذلك ، فى حين أن خليفته نيقولا الأول ظهر أنه من أشد أنصار الرجعية والأوتوقراطية . كان إسكندر قد وعد بمنح پولند استقلالها ، ولكنه فى الواقع لم يكن يهدف إلا للحصول على مناطق شاسعة من البلاد ، بما فى ذلك منطقة وارسو Warsaw .

هذا وقد كانت تركيا من أعظم المشاكل التى شغلت بال روسيا وكثير من الدول الكبرى بعد مؤتمر ڤيينا . كان تداعى الإمبراطورية التركية يبدو متوقعاً ، وكانت اليونان أول من انسلخ عنها ، وإن لم يعقب ذلك تطورات أخرى إلا بعد قيام حرب القرم . كانت بريطانيا تخشى أن تعمل روسيا على تشجيع التفتت فى الإمبراطورية التركية ، لكى تتمكن من التغلغل بنفوذها فى الدول التى ستستقل عنها . وبذلك أصبحت كل من روسيا وبريطانيا تتشكك كل منهما فى نوايا الأخرى ، إلى أن كان احتلال روسيا لمولداڤيا « البغدان » Moldavia ولاشيا « الأفلاق » Walachia (رومانيا الحالية) ، الذى أشعل الفتيل وأدى لاندلاع حرب القرم Crimean War فى عام ١٨٥٣ .

الكساح



التعرض إلى الأشعة فوق البنفسجية ، يساعد على تخليق ڤيتامين د فى الجلد

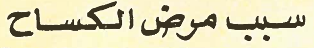
حينما كنا صغارا ، لابد أن يكون معظمنا تقريبا قد أعطى كبسولات تحتوى على زيت كبد الحوت أو زيت السمك ، وقد نكون قد ابتلعنا مربى تحتوى على أحد هذه المواد . وإذا نحن كنا قد فكرنا فى ذلك ولو مرة ، فلاشك أننا كنا نظن أن ذلك كان شيئا غريبا نوعا ما ، لأننا كنا صغارا إلى الدرجة التى لم نكن نفهم فيها أن هذين النوعين من الزيت يحتويان على ڤيتامين د Vitamin D . وهذا الڤيتامين ذو أهمية حيوية للأطفال الصغار جدا ، لأنهم إذا لم يكونوا يتناولون قدرا كافيا منه ، فإنهم يصابون بالكساح Rickets ، وهو المرض الذى يحدث التشويه ، والذى تصبح فيه العظام طرية وتنثنى ، ويصبح كل الجسم مشوها .

وفى الوقت الحاضر ، غدا يفهم جيدا سبب مرض الطفولة الكريه هذا ، إلى الدرجة التى لا يرى فيه أطفال مصابون بهذا المرض بتاتا فى بعض البلدان المتقدمة . إلا أن ذلك لم يكن صحيحا دائما ، ففى الماضى ، كم قاسى الأطفال فى هذه البلدان نفسها ، كما لا يزال يحدث ذلك الآن فى البلدان النامية الأكثر تخلفا .

الڤيتامين الحيوى

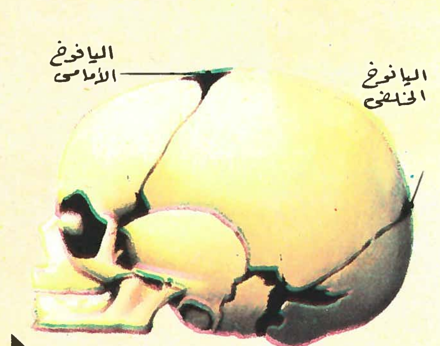
وتستعمل كلمة « ڤيتامين د » لتصف مادتين مختلفتين ، ولكنهما جد مرتبطتين ، وتسمى إحداهما ڤيتامين د٢ ، وهى تصنع فى المعمل بتسليط الأشعة فوق البنفسجية على مادة يتم الحصول عليها من النباتات تسمى إرجوستيرول Ergosterol . أما المادة الثانية فتسمى ڤيتامين د٣ ، وهى المادة التى يوجد على هيئتها ڤيتامين د فى الطبيعة .

وأغنى المصادر لڤيتامين د هى أكباد سمك القد وسمك الهلبوت ، وكذلك صفار البيض ، واللبن ، والزبد ، فإنها غنية أيضا بڤيتامين د . وهناك بعض ڤيتامين د فى لحوم الأبقار ، ولكن ليس هناك شئ منه فى الدهون النباتية اللهم إلا فى المارجرين Margarine (الزبد الصناعى) النباتى ، حيث تم إضافته أثناء التصنيع . ويقاس ڤيتامين د بالوحدات الدولية International Units ، والاحتياجات اليومية للشخص البالغ هى حوالى ٢٥٠ وحدة ، فيما عدا النساء الحوامل والأمهات المرضعات اللائى يحتجن حوالى ضعف هذه الكمية . ويحتوى كل من ٥٧٠ سم٣ من اللبن أوصفار بيضة على حوالى ٥٠ وحدة ، أما ملء ملعقة شاى من زيت كبد سمك القد فيحتوى على ٥٠٠ وحدة ، ومن زيت سمك الهلبوت على ١٥٠٠ وحدة .



سبب مرض الكساح

إن السبب الرئيسى فى كل حالات مرض الكساح هو نقص ڤيتامين د فى الأنسجة ، ويمكن حدوث هذا النقص بوسائل مختلفة . وأكثر الطرق انتشارا هو نقص ڤيتامين د فى الغذاء ، وكثيرا ما يحدث هذا فى الأطفال الذين تم تغذيتهم أساسا باللبن لفترة طويلة جدا . ذلك أن اللبن الآدمى يحتوى على كمية كافية من ڤيتامين د لطفل صغير جدا ، إلا أن المدد يصبح غير كاف فى الوقت الذى يصل فيه الطفل إلى الشهر التاسع من عمره . وفى بعض الأحيان ، ورغم أنه يتوافر ڤيتامين د فى الطعام نفسه ، إلا أن الطفل يكون غير قادر على امتصاصه فى جسمه . وعلى سبيل المثال ، فإن غذاء يحتوى على الكثير من النشويات ، وخاصة بعض الحبوب ، يمكن أن يحول دون امتصاص ڤيتامين د . وأخيرا ، فإن نقص ڤيتامين د يحدث أحيانا بسبب نقص أشعة الشمس ، إذ أن بإمكان كل الأطفال أن يكونوا بعض ڤيتامين د لأنفسهم ، إذا تمتعوا بكثير من أشعة الشمس .



جمجمة طفل توضح اليافوخ الأمامى المفتوح

الأعراض

إن الكساح فى الغالب هو مرض الأطفال الصغار ، رغم أنه فى بعض البلدان الأكثر تخلفا ، يعانى الأطفال الأكبر سنا ، بل يعانى البالغون من بعض أنواع الكساح . ومع ذلك فمعظم المصابين بالمرض تقل أعمارهم عن ثلاث سنوات . ولصغر سنهم ، فإن هؤلاء الأطفال يكونون عاجزين عن الشكوى ووصف أعراض مرضهم ، ولكن ليس هناك شك فى أن المرض مؤلم حقا ، لأن الأطفال المصابين بالكساح يستلقون بلا حراك فى أسرتهم الصغيرة ، ويصرخون كلما لمسوا أو تم تحريكهم .

وكلما تقدم سير المرض ، كلما حدثت تشوهات العظام ، فيصبح الصدر ضيقا مثل صدر الحمامة ، وتتقوس الرجلان ، وينحنى الظهر ، أما الثقب الموجود فى الجمجمة فى قمة الرأس والذى يسمى اليافوخ الأمامى Anterior Fontanelle (انظر الرسم إلى اليمين) — والذى يوجد فى كل طفل عند مولده — فإنه لا يتم قفله كما يجب أن يحدث .

علاج مرض الكساح

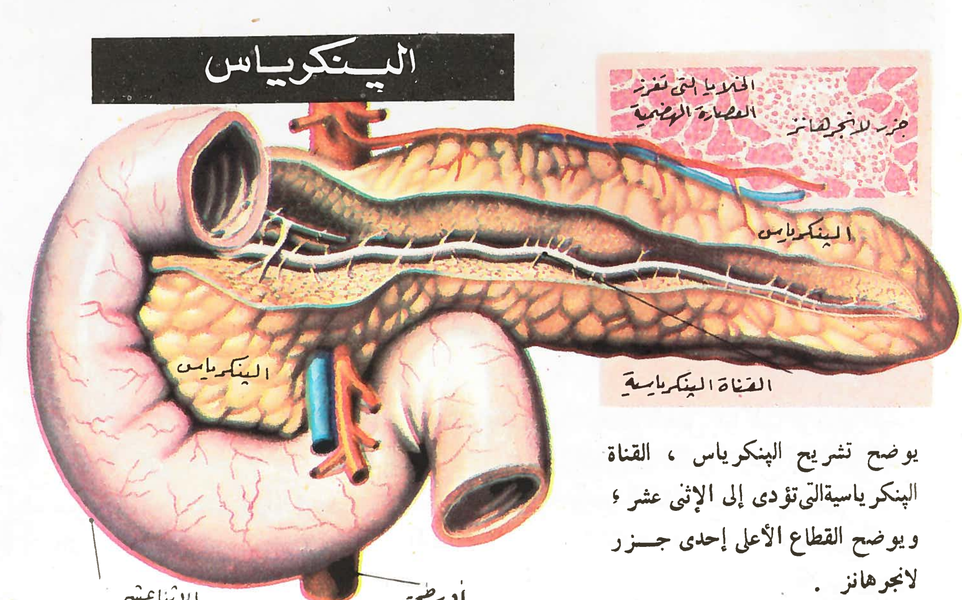
إن النظام المتبع فى علاج الكساح هو تقديم ڤيتامين د فى مختلف الصور . وفى نفس الوقت ، يزداد تقبل الجسم للمواد البانية للعظام وهى الكالسيوم والفوسفور عادة بالتأكد من حصول الطفل الكسيح على لتر من اللبن كل يوم . وكثيرا ما يتم تعريض الأطفال فى شرفات مشمسة خاصة ، أو يتم تعريضهم للأشعة فوق البنفسجية Ultraviolet ، كما نرى فى الصورة المرسومة فى قمة هذه الصفحة ، لكى يتمكنوا من تكوين بعض ڤيتامين د لأنفسهم . وحيثما كان ذلك ممكنا ، فإن التشوهات العظمية يمكن تقليلها أو إزالتها باستعمال الجبائر Splints .

الوقاية من الكساح

يحتوى اللبن الآدمى — كما رأينا — على كمية كافية من ڤيتامين د لتزويد الرضيع باحتياجاته اليومية ، حتى يصل عمره إلى تسعة شهور . فالرضاعة من ثدى الأم إذن طريقة رائعة لمنع حدوث الكساح . ورغم ذلك ، فإن مساحيق الألبان المجففة التى تستعمل هذه الأيام لإطعام الطفل عن طريق « البزازة » ، تحتوى غالبا على ڤيتامين د مضافا إلى اللبن ، وبالتالى فإنها بديل كاف تماما . وبالرغم من ذلك ، فمن المعتاد إعطاء الأطفال فى بعض البلدان المتقدمة جرعة يومية من زيت سمك القد ، لكى نتأكد تماما من أن الأطفال لن يصابوا بالكساح .

مـــرض الســــكـــر

هل يمكنك أن تهجر أكل الحلوى ما تبقى من عمرك ؟ قد يتعين عليك ذلك إذا أصبت بمرض السكر **Diabetes** ، لأن الجسم – فى هذا المرض – يكون غير قادر على التصرف فى السكر الذى تصنع منه الحلوى عادة . وبالإضافة إلى ذلك ، فقد يتعين عليك أن تحقن نفسك يوميا تحت الجلد بحقنة من الإنسولين **Insulin** ، لكى تمكن أنسجتك من تحمل الجلوكوز الذى تتناوله فى طعامك .



يوضح تشريح البنكرياس ، القناة البنكرياسية التى تؤدى إلى الإثنى عشر ؛ ويوضح القطاع الأعلى إحدى جزر لانجرهانز .



ويحدث مرض السكر عن طريق هبوط جزئى فى غدة «البنكرياس **Pancreas** » ، وهى الغدة الكبيرة التى تقع فى تجويف البطن خلف المعدة مباشرة . وفى الشخص البالغ ، تصل هذه الغدة إلى ١٥ سنتيمترا فى الطول ، وتزن حوالى أربع أوقيات ، وتقوم معظم أنسجتها بإنتاج عصارة البنكرياس **Pancreatic Juice**. وهذا السائل الذى تفرزه خلايا البنكرياس ، يمر فى القناة البنكرياسية **Pancreatic Duct** إلى « الإثنى عشر **Duodenum** » ، حيث يلعب دورا هاما جدا فى عملية الهضم . وعندما نفحص جزءا من البنكرياس تحت الميكروسكوب ، نجد أن معظمه يتكون من خلايا تفرز عصارة البنكرياس ، ويمكن – مع ذلك – أن نرى هنا وهناك مجموعات صغيرة من الخلايا المختلفة تماما ، ورغم أنها مجموعات صغيرة ، إلا أنها بالغة الأهمية . إنها تسمى جزر لانجرهانز **Islets of Langerhans** ، التى تنتج الهورمون المسمى «إنسولين» .

والإنسولين الذى يتم إنتاجه فى البنكرياس ، لا يتم نقله عبر قناة مثل العصارة الهضمية ، ولكنه ينفذ مباشرة فى الأوعية الدموية ، ويتم حمله إلى الأنسجة فى كل جزء من أجزاء الجسم . وفى الأنسجة ، ينفذ الإنسولين فى الخلايا ، حيث يتحكم بطريقة بالغة التعقيد فى العمليات الكيميائية الحيوية التى تشارك فى استهلاك واستخدام سكر « الجلوكوز **Glucose** » ، ونتيجة لهذا التحكم ينظم الإنسولين السرعة التى تتم بها إزاحة الجلوكوز من الدم بوساطة خلايا الأنسجة ، وبالتالى ينظم كمية السكر التى تتخلف فى الدم .



مرض بلا سبب

لا يدرى أحد لماذا تتوقف جزر لانجرهانز فى بعض الناس عن إنتاج الإنسولين ، أو على الأقل عن إنتاج الكمية الكافية منه . فعندما يحدث ذلك ، فمن المؤكد أن يصاب الإنسان بالمرض المسمى بالسكر ، أو السكر فى الدم ، أو سكر العسل .

والتأثير الذى يحدثه نقص الإنسولين ، هو أنه ينقص كمية الجلوكوز التى يمكن أن تختزنها الكبد والعضلات على هيئة جليكوجين **Glycogen** ، وأن ينقص الكمية التى يمكن أن تحرقها العضلات لإنتاج الطاقة . وبالتالى ، فإن السرعة التى يتم بها إزاحة الجلوكوز من الدم تقل . ومع ذلك ، فلما كانت الأطعمة النشوية والسكر فى الغذاء تقوم بإمداد الجسم بالمزيد من السكر ، فإن كمية السكر فى الدم تزيد . وعندما تصل الكمية إلى حوالى ضعف المستوى الطبيعى ، الذى هو فى حدود ٨٠ ملليجراما فى كل ١٠٠ سنتيمتر مكعب من الدم ، تصبح الكليتان حينئذ عاجزتين عن الاحتفاظ بالسكر ، ويفيض بعضه فى البول **Urine** . ويتم إخراج كمية كبيرة من البول لتحمل هذا السكر بعيدا ، وهذا مما يسبب العطش الكبير الذى يميز مرض السكر الذى لم يعالج . وبالإضافة إلى ذلك ، فلما كان السكر يضيع ، فإن المريض يقل فى وزنه ، وكثيرا ما يكون ذلك هو العرض الذى يدفع شخصا مصابا بالسكر إلى الذهاب لأول مرة إلى طبيبه .

علاج مرض السكر

لما كنا ندرك أن مرض السكر ينتج عن نقص كمية الإنسولين ، فإن علاجه يكون واضحا . فأولا : يمكن تنظيم الغذاء ، بحيث يحتوى على كمية قليلة جدا من النشويات . وبهذه الطريقة يقل مدد السكر إلى الجسم ، وينخفض مستوى السكر فى الدم . وفى حالات الإصابة الخفيفة ، وخاصة فى كبار السن ، فإن هذا النوع من العلاج يكون أحيانا هو كل ما هنالك ضرورة إلى عمله .

وثانيا ، يمكن تزويد الجسم بالإنسولين عن طريق الحقن **Injections** ، وتستعمل هذه الطريقة العلاجية فى معظم الحالات المتوسطة والشديدة .

ولحسن الحظ فإنه ليس من الضرورى أن يكون الإنسولين آدميا ، ذلك أن معظم كمية هذا الهرمون **Hormone** المستعمل يتم تصنيعها من بنكرياس الخنزير أو العجول . ومن الطبيعى أن المدد الصناعى من الإنسولين ليس بمرونة المدد الطبيعى ، ولهذا السبب فإن العلاج بالإنسولين يدعم دائما بنظام صارم للطعام ، وهو نظام لا يسمح – لسوء الحظ – للمريض بتناول الحلوى .

تاريخ مرض السكر

كان مرض السكر معروفا تماما للإغريق القدماء ، ونحن مدينون لهم باسمه ، ذلك أن كلمة Diabetes تعنى « السيفون Siphon » الذى يتدفق فيه الماء ، إشارة إلى العطش الشديد الذى يحس به مريض السكر ، وإلى الحجم الكبير للبول . أما كلمة Mellitus فتعنى الحلوى المصنوعة من العسل ، وهو وصف يعود إلى الطعم الحلو لبول المريض المصاب بالسكر .

ويعود اكتشاف أن حلاوة طعم البول فى مرض السكر نتيجة لوجود السكر ، إلى الطبيب البريطانى توماس ويليس (١٦٢١–١٦٧٥) . إلا أن تحديد السكر على أنه جلوكوز – مع ذلك – لم يتم إنجازه حتى عدة سنوات خلت .

ولقد تم فصل الإنسولين لأول مرة عام ١٩٢٢ على يد السير فردريك بانتنج ، وتشارلز بست ، وجون ماكلويد . ولقد فكر الكثير من العلماء فى الحصول على أدوية لتحل محله ، وتزيل الحاجة إلى حقنة يومية ، إلا أن بعض النجاح لم يتحقق إلا فى السنوات العشر الماضية . وقد أصبحت هذه الأدوية تستعمل الآن .

أمير ويلز



الملك إدوارد الأول يحمل طفله ويقدمه كأول أمير على ويلز

كان ثمة « أمراء ويلز » منذ أقدم العصور ، لأن انجلترا كانت مقسمة لعدة أقاليم ، يحكم كلا منها أمير . ويطلق لقب « أمير ويلز » **Prince of Wales** على أكبر الأبناء سنا للعاهل الذى يعتلى عرش الجزر البريطانية — وهذا التقليد يرجع إلى عهد إدوارد الأول ملك انجلترا ، الذى أتم فتح ويلز نهائيـــا .

وعندما ألقى وليام الفاتح مراسيه عام ١٠٦٦ ، استطاع اجتياح سهول انجلترا المنبسطة ، وأتم فتح البلاد كلها خلال عشر سنوات ، ولكن بالرغم من أن وليام نفسه ، والعديد من الملوك النورمانديين من خلفائه قادوا الحملات داخل ويلز ، إلا أنهم فشلوا فى إخضاع رؤساء قبائل ويلز المختبئين فى الجبال ، ومضى مائتا عام قبل أن تلاقى ويلز هزيمتها النهائية على يدى إدوارد الأول عام ١٢٨٢ .

وبينما كان إدوارد الأول لا يزال فى ويلز يخضع أهلها المندحرين لسلطانه ، أنجبت الملكة ابنا ووريثا . وأخذ إدوارد ، الأمير الطفل البالغ من العمر بضعة أيام فحسب ، ليعرضه على زعماء ويلز المهزومين . ومازال كل أهالى ويلز يعتقدون أن الشعار الذى كان يحمله المعطف المدرع لأمير ويلز **Ich Dien** ومعناه أنا أخدم — هو تحريف من أحد الذين لم يفهموا لغة ويلز التى تعنى بـ **Eich Dyn** رجلكم — هاتان الكلمتان اللتان تفوه بهما الملك وهو يحمل الأمير الطفل ، الذى أصبح أخيرا إدوارد الثانى . ولقد سجلت إحدى ترنيمات المهد الجميلة من ويلز ، أن مربية من ويلز كانت ترعى الأمير الطفل ، ولا شك أنه ظل على اتصال بها بعد أن شب عن طوقه ، فقد سجل فى حسابات إدوارد الثانى المنزلية المحفوظة فى « مكتب الوثائق العامة » بلندن ، بند يتضمن جنيهين — وهو مبلغ من المـــال كبير إلى حد ما فى تلك الأيام — لدفع نفقات « مارى أوف كايرنارڤون » ، مربية الملك المنتمية لويلز » ، لـكى تحضر إلى لندن لتشاهد تتويجـــه .

أمـــراء لـم يتـوّجـــوا أبـــداً

لم يحمل كل من ورث عرش بريطانيا لقب « أمير ويلز » . لـكن الأمير الأسود ابن إدوارد الثالث الأكبر حمل اللقب ، إلا أنه مات قبل أن يصبح ملكا . والأمير الآخر الذى حمل اللقب مختالا ، والذى كان على رأس بلاط ويلز فى لادلو **Ludlow** على حدود الإقليم ، كان الأمير آرثر أكبر أبناء هنرى السابع ، الذى تزوج وهو أمير على ويلز من « كاترين أوف أراجون » ، لـكن آرثر توفى عام ١٥٠٢ . وأخيرا تزوجت كاترين من أخيه الذى أصبح هنرى الثامن .

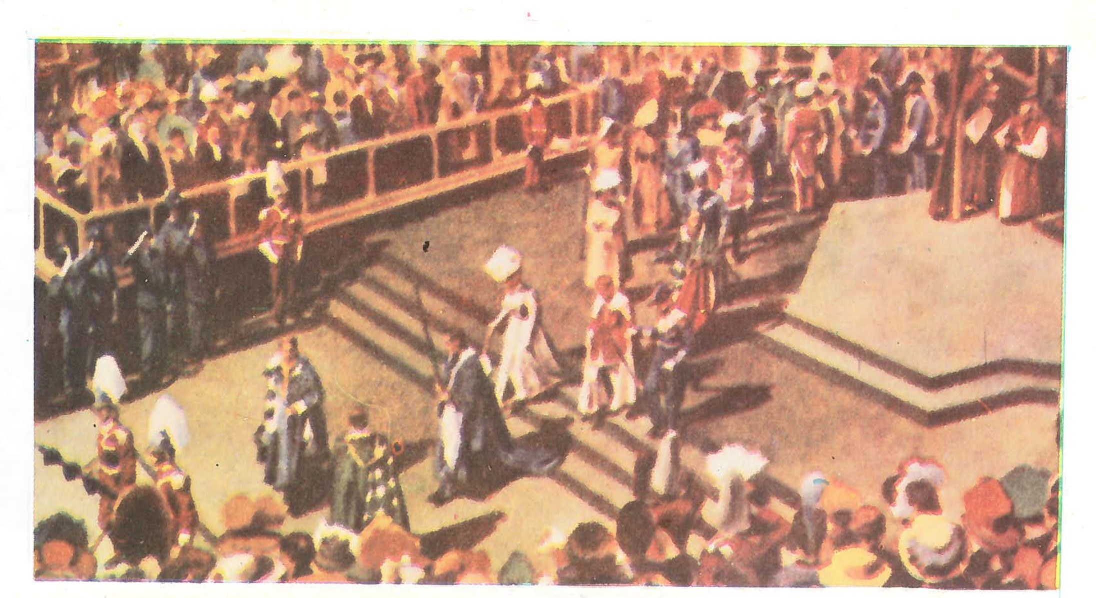
وأمير آخر من أمراء ويلز لم يطل به العمر ليصبح ملكا ، هو « هنرى فريدريك » أكبر أبناء الملك چيمس الأول . فعندما أصبح چيمس السادس ملك سكتلند ملكا على انجلترا باسم چيمس الأول ، بعد موت الملكة إليزابيث عام ١٦٠٣ ، كان ابنه هنرى فريدريك فى العام التاسع من عمره ، لـكن تعليم الأمراء كان قاسيا عسيرا فى تلك الأيام ، حتى إنه فى تلك السن المبكرة استطاع أن يدبج الخطابات للأمراء الأوروبيين الآخرين بثلاث لغات : الإنجليزية والفرنسية واللاتينية . وكان الأمير الصغير ذا عقلية بالغة الجد مع استثناءين ، فقد كان هاويا للخيل ، شغوفا بالسفن .

ونصب هنرى فريدريك أميرا على ويلز عام ١٦١٠ فى احتفال مهيب . وافتتح الحفل بمواكب الزوارق المزخرفة فى نهر التيمس ، وبمباريات الطعن بالرماح فى ساحة الطعان بقصر هوايتهول . وأخيرا احتشد جمع غفير يضم كلا من المجلسين النيابيين ، اجتمع فى قاعة وستمنستر لمشاهدة الأمير يرتدى عباءة من المخمل الأرجوانى ، ويركع أمام الملك ليتقبل منه التاج الذهبى الضيق ، والسيف وقضيب ليويللن **Llewellyn** (آخر أمراء ويلز) الذهبى . وبعد عامين فى ١٦١٢ مات الأمير هنرى فريدريك ، وأصبح أخوه تشارلس (تشارلس الأول فيما بعد) وريثا للعرش ، لكنه لم ينصب أبدا أميرا على ويلز ، ولم يستأنف الاحتفال ثانية إلا بعد ٣٠٠ عام .

أمراء ويـلـز المحدثـون

كان الأمير ريچنت ، الذى أصبح فيما بعد چورج الرابع ، يختال فخرا لدرجة تدعو للدهشة إلى حد ما بلقب « أمير ويلز » ، وبالرغم من أنه كان فى الواقع رجلا طائشا نزقا ، إلا أنه يبدو أنه أخذ واجباته كأمير على ويلز على محمل الجد ، فأصبح نموذجا يحتذى به فى مجتمعات ويلز المثقفة ، يستقبل الوفود من مواطنى لندن المنتمية إلى مقاطعة ويلز فى عيد القديس داود ، بل إنه كان يغشى الكنيسة معهم ، يزاول الطقوس فى ذلك اليوم ، إحياء لذكرى القديس حامى المدينـــة .

وأحيا الملك چورج الخامس حفل تقديم الأمير للشعب ، وكان ذلك فى احتفال رائع بقصر كايرنارڤـــون **Gaernarvon** فى يوليو عام ١٩١١ ، حيث قدم أمير ويلز آنذاك (الذى أصبح فيما بعد دوق وندسور) لشعب ويلز . ويمكن مشاهدة العباءات والأوشحة الملكية التى ارتداها الأمير الشاب أثناء الاحتفال ، فى متحف ويلز بكارديف .



فى عام ١٩١١ ، قدم چورج الخامس ابنه إدوارد ، الذى أصبح فيما بعد دوق وندسور ، وكانت هذه هى المرة الأولى التى يقام فيها الاحتفال منذ ٣٠٠ عام .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما فى ج.م.ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

البلد	السعر	العملة
ج.م.ع	١٠٠	مليم
لبنان	١	ل . ل
سوريا	١,٢٥	ل . س
الأردن	١٢٥	فلسا
العراق	١٢٥	فلسا
الكويت	١٥٠	فلسا
البحرين	٢٠٠	فلس
قطر	٢٠٠	فلس
دبى	٢٠٠	فلس
أبوظبى	٢٠٠	فلس
السعودية	٢	ريال
عدن	٥	شلنات
السودان	١٥٠	مليما
ليبيا	١٥	قرشا
تونس	٢	فرنكات
الجزائر	٣	دنانير
المغرب	٣	دراهم

دستور

وكذلك قام نظام الحكم فى دستور سنة ١٩٢٣ على أساس التعاون بين الملك والوزارة، فالملك وذاته – بالدستور – مصونة لا تمس ، لا يخطئ ولا يكون محلا للمسئولية . وترتيباً على ذلك فهو يحكم بوساطة وزارة يختار رئيسها من الحزب صاحب الأغلبية فى البرلمان . ومعناه أن يصبح مجلس الوزراء هو المهمين على مصالح الدولة ، بحيث يلزم لنفاذ توقيعات الملك فى شئون الدولة ، أن يوقع عليها رئيس مجلس الوزراء والوزراء المختصون، وأن أوامر الملك شفهية أو كتابية، لا تخلى الوزارة من المسئولية بحال.

ولكنه ، ولقرب العهد بنظام الحكومة الشخصية الموروث عن عهد محمد على، فإن دستور سنة ١٩٢٣ حرص على أن يمنح الملك كثيراً من سلطات التقرير منفردا ، وبغير مسئولية فى كثير من المسائل التى تتصل بحياة الدولة . فكان له حق تعيين وعزل بعض الموظفين ، وحق قيادة الجيش ، وحق العفو ، وحق منح الرتب والنياشين ، فضلا عن حقوقه الشخصية باعتباره رئيساً للأسرة المالكة .

وبنظام الوزارة المشكلة من الحزب صاحب الأغلبية فى البرلمان ، والمسئولة أمامها ، وضع دستور سنة ١٩٢٣ أساساً ثابتاً للتعاون بين الوزارة والبرلمان، على مقتضى القواعد المقررة فى النظام البرلمانى التقليدى . ولكن اللعبة البرلمانية فى دستور سنة ١٩٢٣ كانت تجرى على أساسين :

(ا) أن تبقى الوزارة المسئولة أمام البرلمان فى الحكم ، مادامت تحوز ثقة الأغلبية . فإن هى فقدت هذه الثقة ، وجب عليها أن تستقيل .

(ب) أن الملك، وبيده حق تعيين رئيس الوزارة وحق عزله ، كما أن بيده حق حل مجلس النواب ، قد جمع كل خطوط اللعبة البرلمانية فى يده . فقد كان يستطيع – وهو ما حدث فى أكثر من مناسبة – أن يقيل الوزارة رغم تمتعها بثقة الأغلبية ، مما يؤدى إلى خلق أزمة وزارية بين وزارة الأقلية الجديدة والبرلمان القائم ، الأمر الذى يتيح للملك فرصة إصدار الأمر بحل البرلمان ، بل وتعطيل انعقاده لفترات طويلة .

وبهذه الطريقة الملتوية، تمكنت الملكية فى مصر من أن تعبث بالحياة الدستورية ما طاب لها، مما أسهم فى إهدار الدستور .

٤ - النظام الدستورى فى مصر الجمهورية:

(أ) مرحلة دستور يناير سنة ١٩٥٦

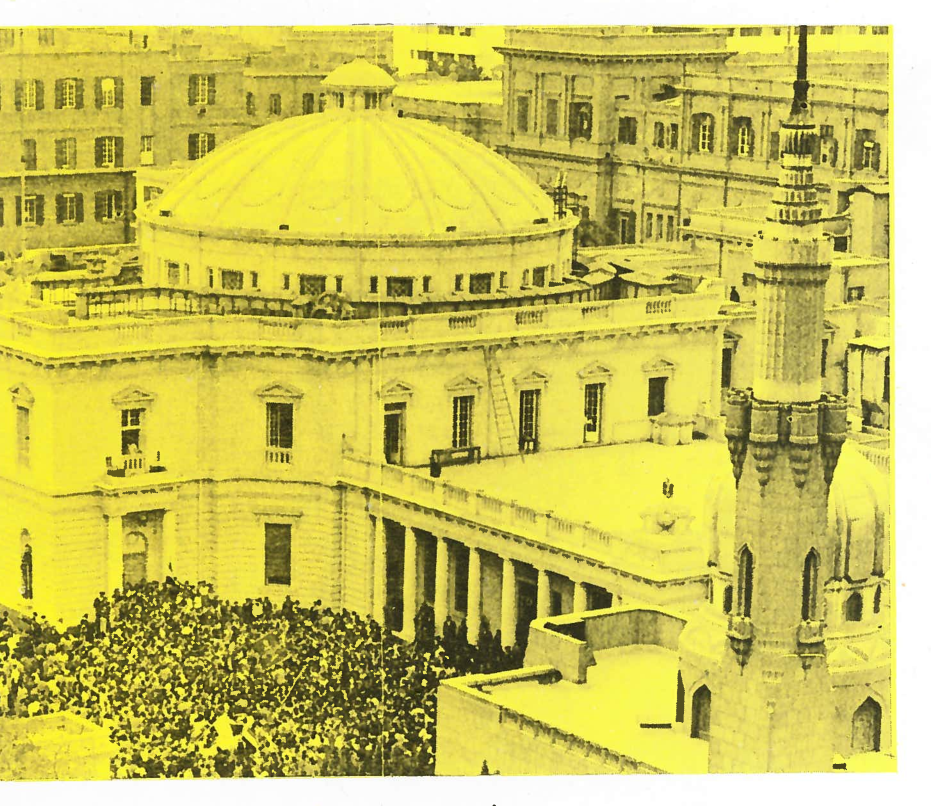
وبعد ثورة يوليوسنة ١٩٥٢ والتزاما لأهدافها المقررة، صدر فى ١٠ ديسمبر سنة ١٩٥٢ بيان دستورى يؤكد أن حركة ٢٣ يوليو لم تكن تهدف فقط إلى ازاحة فاروق عن العرش ، ولكنها، وقد آمنت بفساد نظام الحكم ، وبأن دستور سنة ١٩٢٣ ملئ بالثغرات ، فإنها تعلن باسم الشعب المصرى سقوط هذا الدستور . وأن الحكومة فى سبيل تكليف لجنة لوضع مشروع دستور جديد ، وأنها ستتولى جميع مهام السلطة فى الدولة من تشريعية وتنفيذية فى فترة الانتقال حتى يتم وضع الدستور الجديد .

وتمهيدا لمسار الحركة الدستورية الجديدة، تقرر فى ١٦ يناير سنة ١٩٥٣ إلغاء الأحزاب السياسية ، كما تقرر فى ١٨ يونيو سنة ١٩٥٣ إلغاء النظام الملكى وإعلان النظام الجمهورى .

وبتاريخ ١٥ يناير سنة ١٩٥٦ أقر مجلس الوزراء مشروع الدستور الجديد الذى أعلن فى ١٦ يناير سنة ١٩٥٦ ليكون أول دستور دائم فى مصر الجمهورية بعد الثورة .

ويمكن تحديد الخصائص العامة للنظام الدستورى الذى قرره دستور يناير سنة ١٩٥٦ فيما يلى :

(ا) أنه أول استجابة رسمية لنداءات القومية العربية فى مصر ، انطلاقا من حقيقة أن مصر دولة عربية ، وأن الشعب المصرى جزء من الأمة العربية (م ١) .



مبنى مجلس الشعب

(ب) أنه يجعل النظام الجمهورى، باعتباره ضرورة سياسية، لأنه أكثر اتفاقا مع الديمقراطية ، وضرورة قومية ، تقريرا لأنه لم يعد فى البلاد ملك يمكن عن طريقه إطالة عمر الاستعمار فى وادى النيل ، يجعل النظام الجمهورى قاعدة أساس لنظام الحكم فى العهد الجديد .

(ج) أنه يستجيب للتطورات المعاصرة فى مفهوم الديمقراطية، باعتبارها لم تعد تعنى فقط حكومة الشعب بالشعب، ولكنها أصبحت تعنى حكومة الشعب بالشعب وللشعب .

(د) أنه يتجاوز المفاهيم التقليدية للنظام البرلمانى ، بل يميل إلى ترجيح النظام الرئاسى ، مؤكداً سلطة رئيس الجمهورية كرئيس للدولة وللحكومة على السواء . فهو الذى يضع السياسة العامة للدولة ويشرف على تنفيذها ، والوزراء كل فيما يخصه، مسئولون أمامه، فضلا عن مسئوليتهم أمام مجلس الأمة.

(ب) مرحلة دستور سنة ١٩٦٤

ولظروف الوحدة مع سوريا وقيام الجمهورية العربية المتحدة سنة ١٩٥٨ تعطل العمل بدستور سنة ١٩٥٦ . ولكن حادثة الانفصال ، وإن لم تتح الفرصة للدستور المؤقت للجمهورية العربية المتحدة، فإنها فتحت الطريق لتطورات دستورية جديدة، حيث أعلن الميثاق فى مايو سنة ١٩٦٢ ليكون دليلا للعمل الوطنى ، وقاعدة أساس للبناء الدستورى. ثم صدر على أساس الميثاق وفى إطار مبادئه، بيان بالدستور المؤقت فى ٢٣ مارس سنة ١٩٦٤، للعمل به لحين انتهاء مجلس الأمة من وضع الدستور الدائم، واستفتاء الشعب عليه .

وكان أبرز ما قرره الدستور المؤقت لسنة ١٩٦٤ ما يلى :

(ا) رفع شعار الديمقراطية الاشتراكية أساساً أوليا ترتكز عليه الدولة ، ويقوم عليه المجتمع وهو ما يمثل مرحلة تحول جذرية فى مسار الحركة الدستورية المصرية، ويضع حداً دستوريا للمجتمع الديمقراطية البرجوازية (الحرة) التقليدية .

دستور

(ب) أن دولة الديمقراطية الاشتراكية تقوم على تحالف قوى الشعب العاملة من الفلاحين والعمال والمثقفين والرأسمالية الوطنية والجنود ، وأن هذه القوى هي التي تقيم الاتحاد الاشتراكي العربي ليكون السلطة الممثلة للشعب .

(ج) أن الديمقراطية في دولة تحالف قوى الشعب العاملة ، تقوم على سيادة الشعب مجتمعا في الاتحاد الاشتراكي ،وعلى الحرية ، وترتكز على النظام الجمهوري البرلماني . فرئيس الجمهورية ، يتولى السلطة التنفيذية عن طريق الحكومة ، ويضع بالاشتراك معها السياسة العامة للدولة . والحكومة وهي تتكون من رئيس الوزراء ونوابه والوزراء ونوابهم ، تتولى الحكم في إطار السياسة العامة للدولة ، وتكون مسئولة عنها فرديا وتضامنيا أمام مجلس الأمة .

(د) وأما الاشتراكية في دولة تحالف قوى الشعب العاملة ، فتقوم على عدة مقومات رئيسية هي : – التضامن الاجتماعي – الأسرة – كفالة الدولة لمبدأ تكافؤ الفرص لجميع المصريين – النظام الاشتراكي الذي يحظر الاستغلال ، ويضمن بناء الكفاية والعدل على الأسس الآتية :

- يخضع الاقتصاد القومي في توجيهه لخطة التنمية التي تضعها الدولة .
- الثروات الطبيعية ملك للدولة .
- سيطرة الشعب على كل أدوات الإنتاج ، وتوجيه فائضه وفقا لخطة التنمية .

(جـ) مرحلة دستور جمهورية مصر العربية الدائم سنة ١٩٧١

ولظروف نكسة سنة ١٩٦٧ حدثت تشققات عنيفة في مسار الحركة الدستورية المصرية، وطرحت على المسرح الدستوري والسياسي كثير من التساؤلات والأفكار التي بلورها بيان ٣٠ مارس لتكون دليلا للعمل ، لحين إزالة آثار العدوان ووضع الدستور الدائم .

إن التحضير لإزالة آثار العدوان ، لن يستقيم في غيبة دستور دائم يقيم الدولة على أساس شعبي حر وصحيح، ويؤكد سلطة المؤسسات الدستورية في إطار من الشرعية وسيادة القانون ، وجرى الاستفتاء على الدستور الدائم لجمهورية مصر العربية في ١١ سبتمبر سنة ١٩٧١ ليكون أساس الحكم في العهد الجديد .

ويمكن بغير تفاصيل ،أن نحدد الإطار العام للنظام الدستوري الدائم في مصر الآن ، في النقاط الآتية :

(ا) إن جماهير شعبنا تلتزم إلى غير ما حد وبدون قيد أو شرط بأن تبذل الجهود لتحقيق :

- السلام لعالمنا ، عن تصميم بأن السلام لا يقوم إلا على العدل .
- الوحدة أمل أمتنا العربية .
- التطور المستمر للحياة في وطننا .
- الحرية لإنسانية المصري . انطلاقا من أن كرامة الفرد انعكاس طبيعي لكرامة الوطن، وأن سيادة القانون ليست ضمانا للحرية فحسب ، ولكنها الأساس الوحيد لمشروعية السلطة في نفس الوقت .

(ب) إن جمهورية مصر العربية دولة ديمقراطية واشتراكية، تقوم على تحالف قوى الشعب العاملة ، وإن الاتحاد الاشتراكي العربي هو التنظيم السياسي ، الذي يمثل بتنظيماته القائمة على أساس مبدأ الديمقراطية ،الشعب صاحب السيادة.

(ج) إذا كان الشعب المصري جزء من الأمة العربية ، يعمل على تحقيق وحدتها الشاملة ، وإذا كان الإسلام دين الدولة واللغة العربية لغتها الرسمية ، فإن مبادئ الشريعة الإسلامية تعتبر مصدراً رئيسيا للتشريع . وبهذا الحكم الجديد ، استجاب الدستور الدائم لأمل طالما حرك الضمير المصري ، وهو في عملية الصراع الطويلة من أجل اكتشاف ذاته ، بحيث يمكن أن نقول بأنه إذا كانت ثورة يوليو سنة ١٩٥٢ قد جلت وجه مصر العربية ، فإن دستور سنة ١٩٧١ قد أكد فكرة مصر الإسلامية .

(د) وإذا كان الأساس الاقتصادي لجمهورية مصر العربية هو النظام الاشتراكي القائم على الكفاية والعدل، بما يحول دون الاستغلال، ويهدف إلى تذويب الفوارق بين الطبقات ، فإن مبدأ سيادة القانون يمثل – من ناحية أخرى – أساساً للحكم يكفل خضوع السلطة للقانون ، ويؤكد لكل مواطن حق التقاضي ، ويفرض حظر النص في القوانين على تحصين أي عمل أو قرار ضد رقابة القضاء . وبهذا الحكم الجديد ، فإن دستور سنة ١٩٧١ يضع العمل الثوري المصري في مساره الصحيح ، ويصفي ميراثا تشريعيا ثقيلا فرضه المنطق المنحرف لمراكز القوى ، حين كانت تحتمي بإجراءاتها التعسفية خلف مواقع حق التقاضي .

(هـ) وإذا كانت الديمقراطية لا تستقيم بغير النظام الجمهوري ، فإن النظام الجمهوري لا يستقيم ديمقراطيا إلا إذا صدر عن مبدأ التعاون البرلماني بين مؤسسات الدولة الدستورية . ولذلك تقرر في دستور سنة ١٩٧١ أن مجلس الشعب المنتخب بالاقتراع العام السري والمباشر، هو الذي يتولى سلطة التشريع ، وهو الذي يقرر السياسة العامة للدولة ، والخطة العامة للتنمية ، والموازنة العامة ، كما يمارس سلطة الرقابة على أعمال الحكومة .

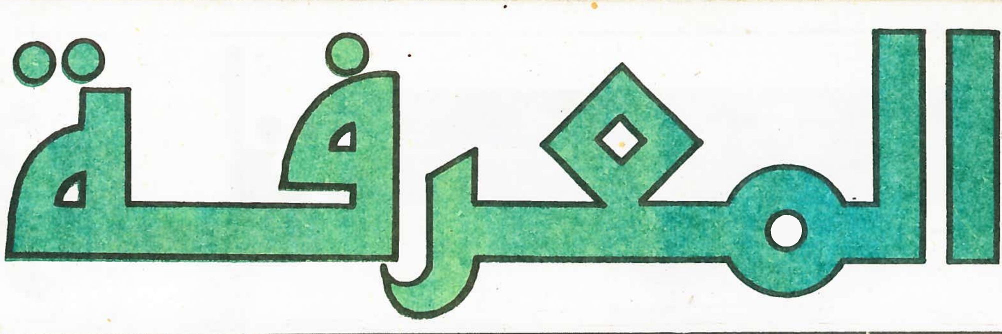
وأن رئيس الجمهورية يتولى السلطة التنفيذية، بالاشتراك مع مجلس الوزراء ، فيضع بالاشتراك معه السياسة العامة للدولة، ويشرفان معا على تنفيذها . ثم تتولى الحكومة (مجلس الوزراء والوزراء) توجيه وتنسيق ومتابعة أعمال الوزارات والجهات التابعة لها، وإصدار القرارات الإدارية والتنفيذية ، وإعداد مشروعات القوانين والقرارات، وإعداد مشروع الموازنة العامة للدولة، ومشروع الخطة العامة، وعقد القروض، وملاحظة تنفيذ القوانين، والمحافظة على أمن الدولة ، وحماية حقوق المواطنين ومصالح الدولة . . والحكومة في كل ما تمارس من أعمال وسلطات مسئولة – فرديا وتضامنيا – لدى مجلس الشعب .

(و) وتأكيدا لشعار دولة العلم ، قرر دستور سنة ١٩٧١ ، إنشاء مجالس متخصصة على المستوى القومي في رسم السياسة العامة للدولة في جميع المجالات ، تكون تابعة لرئيس الجمهورية .

وتأكيداً لشعار سيادة القانون ، قرر دستور سنة ١٩٧١ إنشاء المحكمة الدستورية العليا ، باعتبارها هيئة قضائية مستقلة قائمة بذاتها، لتتولى دون غيرها الرقابة القضائية على دستور القوانين واللوائح ، وتتولى تفسير النصوص التشريعية .

وحماية لحركة التحول الاشتراكي من المنحرفين ، استحدث دستور سنة ١٩٧١ وظيفة المدعي العام الاشتراكي ، ليكون مسئولا عن اتخاذ كافة الإجراءات التي تكفل تأمين حقوق الشعب ، وسلامة المجتمع ، ونظامه السياسي ، والحفاظ على المكاسب الاشتراكية ، والتزام السلوك الاشتراكي ، على أن يكون فيما يمارس من أعمال وسلطات ، خاضعا لرقابة مجلس الشعب ، على الوجه المبين بالقانون .

وهكذا رسم دستور سنة ١٩٧١ إطاراً للمجتمع ولنظام الحكم فيه ، يؤمن حرية الحركة لصنع التطور ، ويعلي من سيادة القانون ،ضمانا لحرية الفرد، وتأكيدا لشرعية السلطة على حد سواء .



المعرفة

ذ — ذرة " الجزء الأول "

فيزياء وكيمياء

إن كل التحولات التى تطرأ على الأجسام، أو التغيرات فى الحالة التى توجد عليها، تسمى « ظواهر Phenomena » . وبعض هذه التغيرات تتوقف فى نفس اللحظة التى يتوقف فيها العامل المسبب لها ،ويعود الجسم لحالة والصفات التى كان عليها من قبل : مثال ذلك تحول الماء إلى ثلج . ومثل هذه الظواهر تسمى « ظواهر طبيعية Physical Phenomena » .

وهناك بعض التغيرات الأخرى تدوم ، لأن المادة التى يتكون منها الجسم قد تغيرت . وتسمى هذه الظواهر « بالظواهر الكيميائية Chemical Phenomena » .

والجزء من علم الطبيعة الذى يختص بالذرة وجميع ظواهرها (وبعض هذه الظواهر قد تكون كيميائية) يسمى « بالطبيعة الذرية » .

ما هى الذرة ؟

الذرة هى أصغر جزء كامل من تكوين العنصر : وهذا الجزء لا يمكن رؤيته ، فإذا أمكننا أن نضع الذرات الواحدة إلى جوار الأخرى ، لأمكننا أن نضع ١٠ ملايين ذرة فى مسافة ملليمتر واحد .

وكلمة Atom مشتقة من اليونانية Atomos ومعناها «مالا يمكن تقسيمه»، ذلك لأن القدماء كانوا يعتقدون أن الذرة هى أصغر جزء من المادة ، وأنها غير قابلة للانقسام . غير أن هذا الاعتقاد غير صحيح ، فالذرة تتكون بدورها من جسيمات أصغر .

النواة المركزية وتتكون من جسيمات بسيطة « غير قابلة للانقسام » ، وهى جسيمات تدخل فى تركيب كل نواة ذرية ، وهى عبارة عن البروتونات Protons ، موجبة الشحنة ، والنيوترونات Neutrons ، غير المشحونة .

جسيمات تدور حول النواة Nucleus ، وتقوم بعدة مليارات من الدورات فى الثانية وتسمى الإلكترونات (كهارب) Electrons ، وهى تحتوى على شحنة كهربية سالبة .

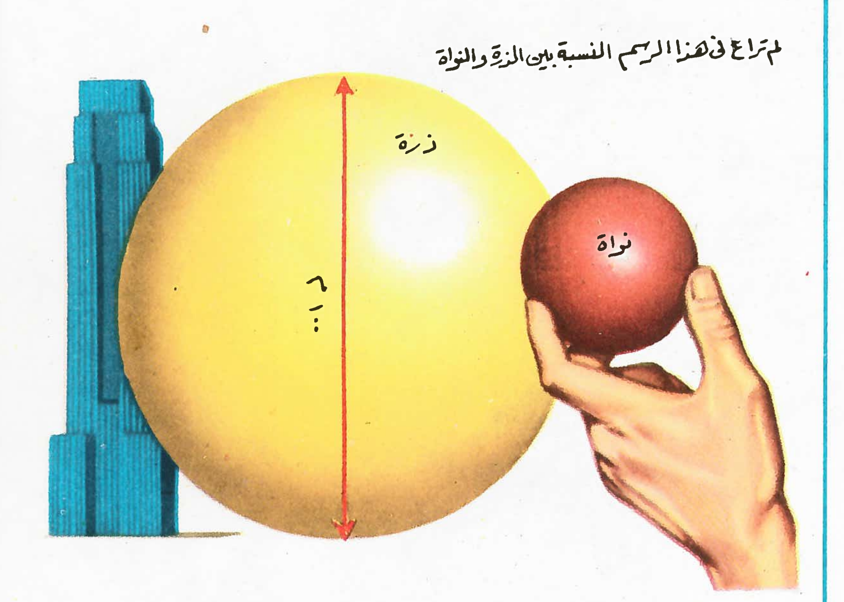
رمز الكهرباء الموجبة +

رمز الكهرباء السالبة −

ولما كان كل جسمين بهما شحنتان كهربيتان مختلفتان يتجاذبان ، فإن الإلكترونات تنجذب نحو النواة، كما تنجذب الكواكب نحو الشمس، وتضطر للدوران حولها : وعلى ذلك فإن العلماء يشبهون الذرة بمجموعة شمسية صغيرة .

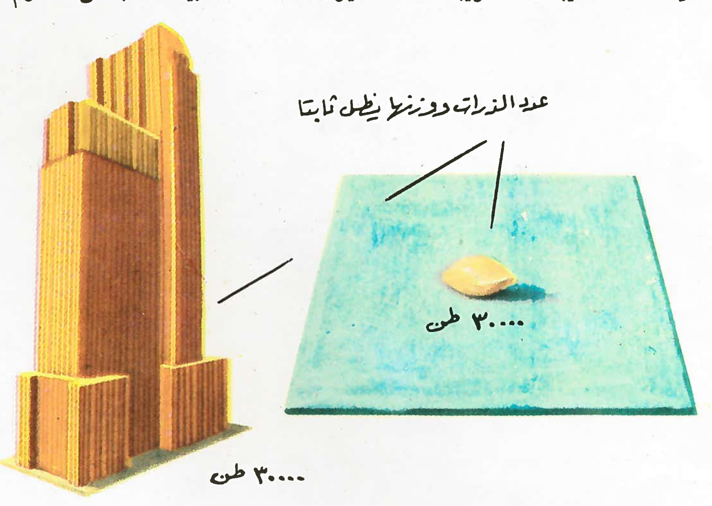
وتتكون الذرة من إلكترون واحد أو عدة إلكترونات تدور حول نواة مركزية. وهذه الإلكترونات توجد متباعدة فى مساحة فضائية . وإذا أمكننا تكبيرها بحيث نجعلها فى حجم بالون قطره ١٠٠ متر ، فإن النواة والإلكترونات تكون فى حجم البلية . وجميع الأجسام التى نراها ، حتى أشدها صلابة مثل الصخور ، أو نصل السكين ، أو العظام التى فى أجسامنا، بل وحتى الأرض التى نسير فوقها ، كل هذه المواد تتكون من فضاء انتثرت فيه أعداد كبيرة من النوى والإلكترونات، تبعد كل منها عن الأخرى بمسافات هائلة .

لم تراع فى هذا الرسم النسبة بين الذرة والنواة



وإذا أمكننا إزالة جميع المسافات الخالية التى فى الذرات الموجودة فى ناطحة سحاب مثلا وجمعناها معا ، لبلغ حجمها حجم نواة ثمرة الكرز ، ولكنها نواة ثمرة كرز وزنها ٣٠٠٠٠ طن !

إن ذلك كله يبدو لنا غريبا ، ولكنه يوجد فعلا فى الطبيعة ، كبعض النجوم مثلا ،



فالذرات التى تكونها قد فقدت نسبة كبيرة من مساحاتها الخالية، فتقاربت إلكتروناتها من النواة ، ولذلك فإن المادة النجمية أصبحت تزن بضع عشرات من الأطنان للسنتيمتر المكعب منها .

الفن الروماني

مرسم نحات رومانى فى الفترة الأولى من الجمهورية . وترى الفنان وهو يلون تمثالا من الفخار

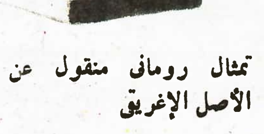
اشتهر الرومان القدماء بالجد والوقار ، ويقال إنه فى خلال الحرب البونية الثانية (٢١٨ — ٢٠١ ق. م .) لم يكن فى روما كلها سوى طقم واحد من أدوات المائدة الفضية ، وكان هذا الطقم الفريد يتنقل من أسرة إلى أخرى من الأسر العريقة فى روما ، عندما يرغبون فى التفاخر أمام بعض كبار الضيوف الأجانب . وفى تلك الفترة أيضا ، لم يكن الرومان يبدون اهتماما يذكر بزخرفة مبانيهم ، ولو أن المعابد كانت تزينها بعض الرسوم البارزة ، والتصميمات الفخارية ذات الطابع البدائى ، كما كان بها بعض التماثيل التى نحتها فنانون إترووريون **Etruscan** من الصلصال . ولكن هذه المحاولات الضعيفة كانت مثارا للسخرية من الزوار الإغريق الذين كانوا يتذكرون مدنهم التى تزينها التماثيل الفخمة المصنوعة من كل المواد الممكنة ، هذا فضلا عن معابدهم الفخمة . غير أن الرومان فى ذلك الوقت لم يكن ليهمهم رأى الإغريق ، وكانوا يعتبرونهم ضعفاء تنقصهم الصفات الحربية ، وكان جل همهم أن يجعلوا من روما مدينة عظيمة وقوية ، فكانوا ينفقون المال فى بناء الكبارى ، والأسوار ، والقنوات ، وكذلك فى إعداد جيش وأسطول قويين. أما اهتمامهم بالفن فكان ضئيلا ، وإذا ما ظهر شئ منه ، فإنما كان ذلك لأغراض عملية بحتة ، ألا وهى تكريم الآلهة . وقد حدث عندما استولى كاميلوس **Camillus** (فى عام ٣٩٦ ق . م.) على مدينة فيى **Veii** ، وهى أهم مدن إترووريا (أقوى أعداء روما) ، أن أزال كل ما كان بها من تماثيل الآلهة ، وحملها معه إلى روما . ولم يكن هذا التصرف منه بقصد تجميل روما ، كما قد يتبادر إلى الذهن ، ولكن كان لمجرد أن يجعل روما تشعر بأنها أصبحت تسيطر على تلك المقدسات .

ذئب الكابيتول ، وهو تمثال من البرونز من صنع فنان إتروورى من مدرسة النحات فولكا الذى كان يعمل فى روما فى القرن السادس ق.م.

تأثير الإغريق على الفن الرومانى

عندما أخذت روما فى النمو وزاد اتصالها بالإغريق ، أخذ الشعور الرومانى يتغير . وقد ذكر أحد شعراء الرومان أن الإغريق بعد هزيمتهم، تمكنوا من قهر غزاتهم ، وكان يعنى بذلك أن الأفكار الإغريقية كان لها أثر عظيم على الرومان ، وبصفة خاصة فى ميدان الفن . وقد ظهر هذا التحول فى أثناء الحرب البونية الثانية . وفى عام ٢١٢ ق. م. ، عندما قهر كلاوديوس مارسيلوس **Claudius Marcellus** مدينة سيراكوزة **Syracuse** ، وهى إحدى المستعمرات الإغريقية الرئيسية فى صقلية ، أرسل منها إلى روما عددا كبيرا من التماثيل الرائعة ، وغيرها من القطع الفنية .

وكان الحماس والاهتمام اللذان قابلت بهما روما هذه الغنيمة عند وصولها إليها بالغين ، لدرجة أنه بعد ذلك بثلاث سنوات ، عندما تغلب فابيوس ماكسيموس **Fabius Maximus** على تارنتم **Tarentum** ، تصرف بطريقة تخالف طريقة كاميلوس ، عندما استولى على فيى ، إذ أنه سمح لأهالى تارنتم بالاحتفاظ بتماثيل آلهتهم ، التى لم تكن ذات قيمة فنية تذكر ، ولكنه فى الوقت نفسه حمل معه إلى روما عددا كبيرا من روائع الفن الإغريقى ، كان من بينها تمثال رائع من البرونز من صنع النحات الإغريقى ليسيبوس **Lisippus**. وفى السناتو (مجلس الشيوخ) قام كاتو **Cato** الذى اشتهر بتحمسه فى الدفاع عن عادات وتقاليد روما القديمة ، قام بحملة عنيفة على ما أسماه « تلك الزخارف » قائلا بأنها ستؤدى إلى إهدار وقار المدينة . غير أن أحدا لم يهتم به ، فقد كان الجنود الرومان العائدون من الحرب فى اليونان قد تشبعت نفوسهم بذكريات الروائع الفنية التى شاهدوها فى المدن الإغريقية العظيمة مثل أثينا ، وأوليمبيا ، وكورينثة ، من مبان مزينة بالتماثيل ، والزخارف البرونزية . والقدور الملونة ، والكؤوس الفضية المنقوشة . كان الشغف بالأشياء الجميلة قد بدأ يستحوذ على مشاعر الرومان .



تمثال رومانى منقول عن الأصل الإغريقى



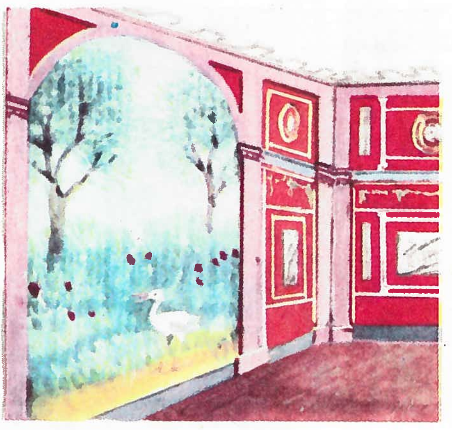
زخرفة رائعة من الموزايكو على مدخل أحد مبانى الحمامات



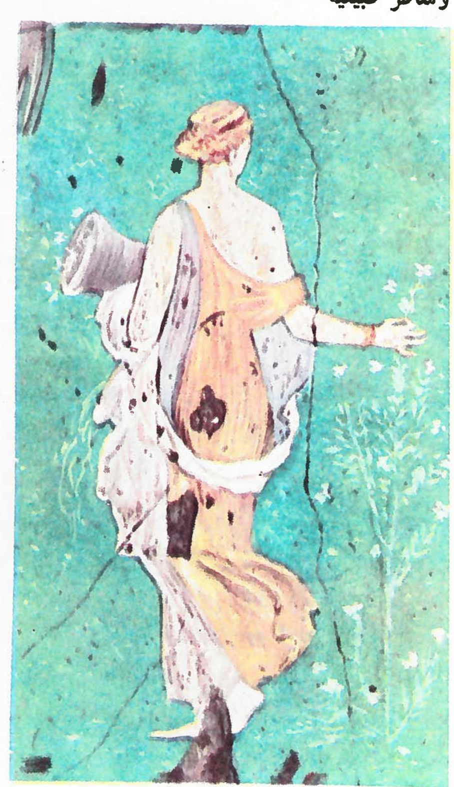
①،②– قدر وإناء من الزجاج الملون . كان فن صناعة الزجاج قد انتقل إلى روما من صيدا Sidon والإسكندرية أثناء حكم الإمبراطور تبيريوس Tiberius ثم أخذ يزدهر سريعاً . ولم يكن قد بدئ فى استخدام ألواح الزجاج للنوافذ إلا بعد ذلك بكثير . وكانوا يستخدمون قطعاً رقيقة من عظام القرن فى إيصال القليل من الضوء .

③،④– أيقونتان من الحجارة الصلبة . وكانوا يصنعونها من قطع الحجارة المكونة من عدة طبقات مختلفة الألوان ، ولا يزال هذا الفن يزاول فى إيطاليا حتى اليوم .

⑤– الخاتم ذو الختم للإمبراطور أغسطس ، وهو قطعة أثرية ذات أهمية عظمى من الناحية التاريخية. وقد عثر عليه فى مقبرة الإمبراطور ، وهو مصنوع من الذهب والمرمر . ويقال إن أغسطس اختار أبا الهول رمزاً خاصاً له ، لأنه يمثل الصمت والتعقل اللذين كان يتبعهما فى حكم الإمبراطورية . ويوجد نفس الرمز على أكتاف دروعه فى التمثال الوارد بالصفحة المقابلة ، كما يوجد على عدد من قطع نقوده . إن العثور على مثل هذه الآثار ذات الطابع الشخصى يعتبر نادراً فى الحفريات التى يقوم بها علماء الآثار ، ولذا فإنه من الصعب عدم الشعور بالإثارة لمنظر خاتم ظل سنوات عديدة يحيط بأصابع أحد مؤسسى الإمبراطورية الرومانية .



كان ثراة الرومان يزخرفون جدران منازلهم برسوم على الحائط تمثل تفاصيل معمارية ، ومناظر طبيعية



« الربيع » ، وهو رسم بالفريسك من القرن الأول الميلادى وجد فى ستابيا ، وهو أحد روائع التصوير الرومانى



النحت

كان النحت Sculpture لدى الرومان يتكون فى الغالب من نقل بعض الأصول الإغريقية ، ولم يكن منتظرا من النحات الماهر أن يصنع تماثيل جديدة ، ولكن نسخا من التماثيل الإغريقية . ويرجع الفضل فى معرفتنا بالكثير عن فن النحت الإغريقى إلى هذه الطريقة ، إذ أن الكثير من أعمال النحت الإغريقية الأصلية قد اختفت. وعندما كان الرومان يرغبون فى عمل تمثال لشخص حى ، فإنهم كانوا يستوحون فكرته من أحد التماثيل الإغريقية ، فتمثال أغسطس مثلا ، المبين فى الصورة ، أخذت فكرته فيما يختص بوضع الذراعين والقدمين نقلا حرفيا من تمثال شهير قام بنحته المثال الإغريقى بوليكليتس Polyclitus .

ولم يبد الرومان أصالة إلا فى نوعين من الفن ، هما النحت البارز ، والتماثيل النصفية للرأس . فالنقوش البارزة على عمود تراجان Trajan الشهير فى ميدان السوق ، تعطينا صورة حية لحروب تراجان ضد الداكيين Dacians ، وقد نفذت جميع المناظر الحربية تنفيذا جيدا . وفى هذه النقوش البارزة ، كما فى تلك التى توجد على قوس تيتوس Titus ، نجد أن الصبغة الهندسية للفن

أجمل مدن العالم

عندما بدأ الرومان فى غزو بلاد الإغريق وولاية آسيا الغنية ، حملوا منها إلى روما كميات هائلة من المصنوعات الفنية التى استولوا عليها عن طريق النهب . فقد كان كل قائد يعود منتصراً إلى روما ، يحتفل بانتصاره باستعراض عدد كبير من التماثيل فى أثناء موكب النصر . وقد عرض فولڤيوس نوبيليور Fulvius Nubilior فى الموكب الذى أقيم له فى عام ١٨٧ ق.م. ٢٣٠ تمثالا من الرخام ، و٢٨٥ تمثالا من البرونز . وحذا حذوه إيمليوس پاولوس Aemilius Paulus وكاسيليوس ميتيليوس Caecilius Metellus اللذان قهرا مقدونيا ، وكذا پوبليوس سكيپيو Publius Scipio قاهر قرطاجنة ، وسولا Sulla وپومپى Pompey بعد انتصاراتهما فى اليونان وآسيا الصغرى . بل إن مدينة دلفى Delphi، التى كانت مركز الديانة الإغريقية، لم تسلم من النهب هى وغيرها من المعابد القديمة ذات الاحترام ، ونقلت منها إلى روما جميع الروائع التى كانت مقدسة بها .

وابتداء من عهد أغسطس ، كانت روما أكثر مدن العالم القديم عظمة فى مبانيها وزخارفها . ويدعى أغسطس نفسه أنه حول روما من مدينة مبنية بالطوب إلى مدينة رخامية . وقد أسهم كل خلفائه من بعده فى تجميلها بالمبانى الجديدة والأعمال الفنية .

وعلاوة على الأعمال الفنية ، كان الصناع من جميع الحرف — النحاتون، والمصورون ، والنقاشون — يتدفقون على روما ، وكان معظمهم من الإغريق . كان الفن الرومانى مستوحى من الفن الإغريقى ، ولم يكن له أى أصالة رومانية ، وهنا يمكن القول ، أكثر مما يمكن قوله فى أى مناسبة أخرى ، بأن الإغريق قد قهروا قاهريهم .

إلا أنه بينما كان الفن الإغريقى يحاول إبراز تصور الفنان للجمال ، فإن الرومان كانوا يركزون على تمجيد التاريخ الرومانى ، وإبراز عظمة روما . وتحكى الرسوم البارزة على الأقواس والأعمدة الرومانية قصة انتصارات روما وغزواتها ، وانتشار الحضارة عن طريق جيوشها ، والأعمال العظيمة التى قام بها قادتها وأباطرتها . وإنا لنرى فى الفن الرومانى تصويراً لأعمال واقعية لشخصيات حقيقية ، وليست أعمالا أسطورية لآلهة وأبطال خياليين ، وهى الصفة التى تميز موضوعات الفن الإغريقى . ويفسر لنا ذلك كيف أن الفن الرومانى الأصيل لم يبرز إلا فى تصوير الوجه ، فبعض هذه الصور تعتبر من روائع الفن الواقعى فى العالم .



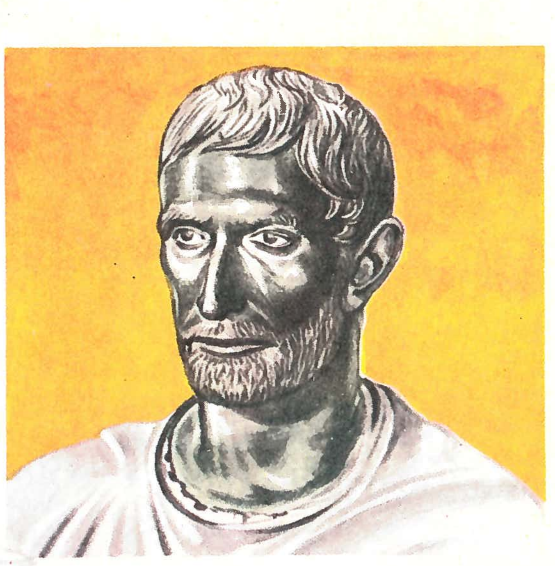
تمثال الإمبراطور أغسطس
(حوالى عام ٢٠ ق.م.)



جزء من الرسوم البارزة على عمود تراچان

الإترورى ، قد امتزجت بالتوافق والانسجام الإغريقى وبالواقعية الرومانية ، فأخرجت تحفا فنية قوية ورائعة .

ويرجع اهتمام الرومان بالدقة فى نحت تماثيل الوجه إلى أساس عملى . فقد اعتادت الأسر الرومانية أن تحتفظ بتماثيل لوجوه أسلافها، وكانوا يصنعونها باستخدام قوالب من الشمع على وجه الميت . وكانت تلك الأقنعة تحمل أثناء الجنازة التى تقام للمتوفى . ولذا نجد أن كثيرا من تماثيل الوجه التى عثر عليها فى پومپيى Pompeii تتسم بحيوية فائقة .



التمثال البرونزى الشهير لرأس بروتوس ، وهو من أحسن الأمثلة على تفوق الرومان فى نحت الرأس (القرن الثالث ق.م. العصر الرومانى الإترورى)

التصوير

إن معظم معلوماتنا عن التصوير الرومانى مستقاة من الصور التى عثر عليها على جدران بعض المقابر الإترورية فى پومپيى وهركولانيم Herculaneum .

ولم يكن الرومان عادة يصورون على القماش أو الخشب ، بل كانوا يرسمون على جدران منازلهم . ولما كانت تلك المنازل خالية من النوافذ التى تطل على الخارج ، فإن المصورين كانوا يحاولون جعل صورهم تبدو وكأنها مناظر للطبيعة المحيطة بالمنزل ، مرئية من نافذة خيالية .

وتبين الصورة الوسطى بالصفحة المقابلة ، إحدى تلك الصور فى منزل ليڤيا Livia والدة الإمبراطور تبيريوس Tiberius فى روما ، وهى توحى للناظر إليها بأنه يطل على حديقة واسعة خارج المنزل .

أما الصورة التى بأسفلها فهى إحدى روائع التصوير الرومانى واسمها « الربيع » Primavera ، ذلك لأنها قريبة الشبه بلوحة أخرى شهيرة بنفس الاسم لرسام عصر النهضة بوتشيللى Botticelli .

خريطة سويسرا من الناحية الطبيعية

سويسرا .. من الناحية الطبيعية

تعتبر سويسرا **Switzerland** من أجمل بلدان أوروبا . وتتجمع فى مساحتها الصغيرة مجموعات جبلية رائعة ، يكسو الجليد قممها ، وتخلب روعة ثلاجاتها الألباب ، وتنتشر فيها مئات من البحيرات ، والوديان الجميلة ، والغابات الرائعة . وعلاوة على السمات الطبيعية ، توجد بها مدن صغيرة ، وقرى جذابة ، تنتشر فى جميع أرجاء البلاد ، وتتميز كلها بنظافتها وتقدمها وقدمها.

ومن بين مظاهر الجاذبية التى تتميز بها سويسرا ، قلة تجانس أجزائها من الناحية الطبيعية . فهى تتكون من عدة مقاطعات صغيرة ، تفصل الجبال والوديان كلا منها عن الأخرى ، وتتباين فى الديانة ، واللغة ، والعادات ، وليس هناك ما يربط الواحدة بالأخرى سوى الحلف السياسى **Political Alliance** ، الذى كان عقده فيما مضى لأغراض الدفاع عن البلاد . وسويسرا اليوم عبارة عن اتحاد بين ٢٢ مقاطعة (كنتون **Cantons**) ، منها ثلاث مقاطعات يتكون كل منها من نصفين . واللغات السائدة فيها هى الألمانية ، والفرنسية ، والإيطالية ، والرومانشية (فى مقاطعة جريسون **Grisons**) . وتقع سويسرا فى وسط أوروبا ، وتحيط بها ألمانيا ، والنمسا ، وليختنشتاين **Liechtenstein** ، وإيطاليا ، وفرنسا .



أحد الأكواخ السويسرية التقليدية فى الجبال .

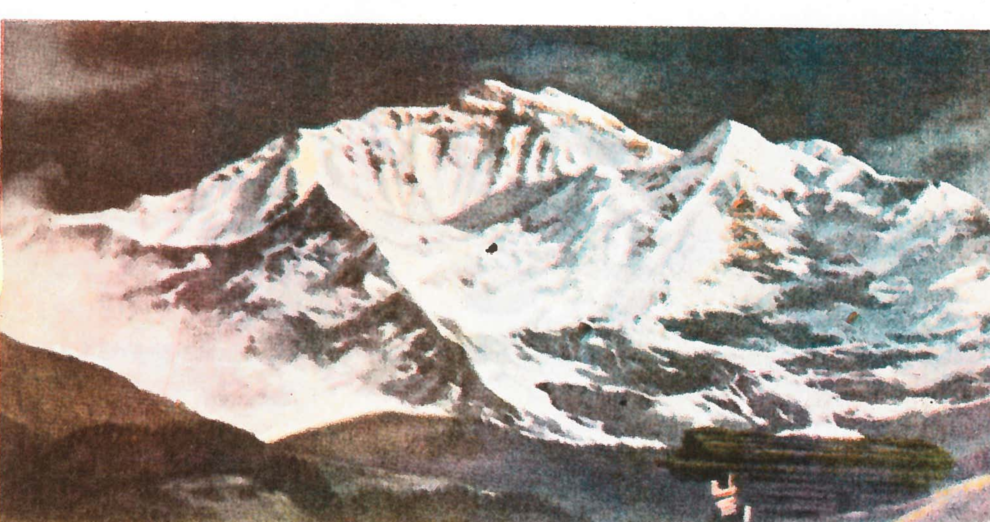
جبال الألب

إذا تطلعت إلى خريطة سويسرا ، أمكنك أن تميز بها ثلاث مناطق بارزة . فهناك سلسلتان من الجبال هما الچورا **Jura** والألب السويسرية **Swiss Alps** ، وفيما بينهما يقع السهل الأوسط الذى يتكون من جبال قليلة الارتفاع وتلال . وتوجد بجبال الألب السويسرية بعض مناطق للانزلاق على الجليد ، تعتبر من أشهر ما يوجد منها فى العالم ، نذكر منها سان موريتز **St Moritz** ، وداڤوس **Davos** ، وزرمات **Zermatt** وكثيرا غيرها . هذا وأعلى قمم جبال الألب السويسرية هى قمة دوفورسپتز **Dufourspitze** على جبل مونت روزا **Monte Rosa** ، ويبلغ ارتفاعها ٥٠٤١ مترا ، ولو أن قمة دوم **Dom** ، التى تقع إلى الشمال مباشرة من مونت روزا ، هى أعلى القمم التى تقع بأكملها داخل الحدود السويسرية .

الأنهار

توجد بسويسرا ثلاثة وديان أنهار عظيمة ، وتقع كلها بين جبال الألب وجبال چورا . فهناك الرون **Rhône** ، والراين **Rhine** ، والآر **Aare** .

مجموعة جبال « يونج فراو » الرائعة (السيدة الشابة) .





أحد المناظر المميزة لجبال چورا . والجبال تكسوها الغابات والمراعى .

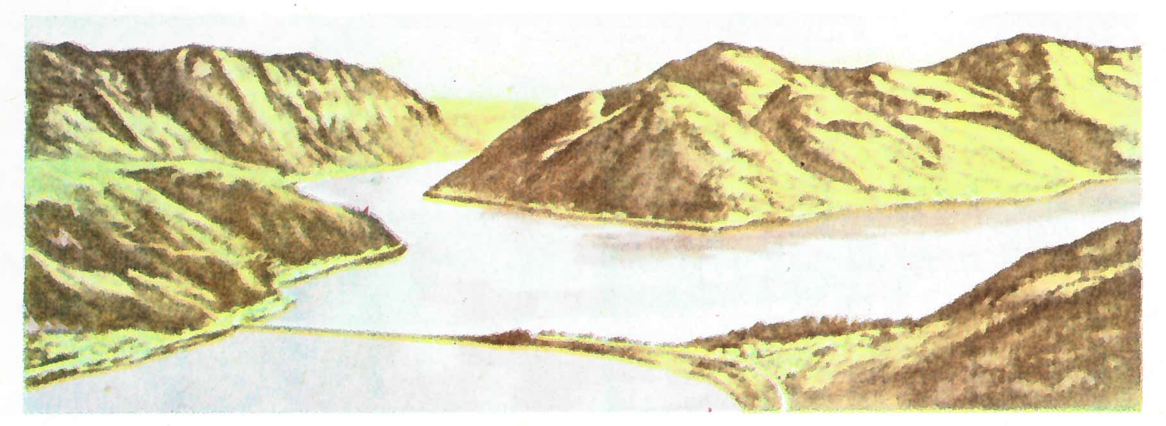
والآر يعتبر أكثر الأنهار الثلاثة « قومية » ، لأن مجراه يقع كاملا فى الأراضى السويسرية ، وهو عبارة عن نهر واسع متعرج يلتف حول برن Berne العاصمة .

أما الرون والراين فكلاهما ينبع من جبال الألپ السويسرية . ويتخلل مجرى الراين شلال رائع يسمى شلال الراين Rheinfall وهو يقع بالقرب من شافهاوزن Schaffhausen فى شمال سويسرا . ويبلغ ارتفاع مسقط مياهه ٣٣ مترا ، وعرضه ١١٣ مترا .

أما نهر الرون ، فينساب إلى الأراضى الفرنسية بالقرب من بحيرة چنيف .

الثلاجات

بسويسرا حوالى ١٠٠٠ ثلاجة Glacier تغذى أنهارها وجداولها . وأطول هذه الثلاجات الآليتش العظمى the Great Aletsch فى منطقة برنيز أوبرلاند Bernese Oberland ، ويبلغ طولها ٢٦,٤ كم .



منظر من الجو لبحيرة لوجانو . وترى كوبرى ميليد يصل بين الشاطئين

وتوجد معظم الثلاجات فى ڤاليز Valais ، كما يوجد منها الكثير فى جريسون Grisons وفى مقاطعة برن .

البحيرات

يوجد بسويسرا حوالى ١٥٥٠ بحيرة ، منها الكبيرة والصغيرة ، ومعظمها يقع فى وسط مناطق جميلة . وأكبر البحيرات السويسرية بحيرتا چنيف Geneva وكونستانس Constance (بودين سى Boden See) ، وهما لا تقعان بأكملهما داخل الأراضى السويسرية . أما بحيرة نويشاتل Neuchâtel ، فهى أكبر البحيرات السويسرية بأكملها (مساحتها ٢١٥ كم٢) . وفى الطرف الشمالى لبحيرة ماجيورى Maggiore ، جزء تابع لسويسرا تبلغ مساحته حوالى ٤١ كم٢ . تأتى بعد ذلك من حيث الاتساع بحيرات لوسرن Lucerne وزيورخ Zurich . وفيما عدا ذلك فلا توجد من بين البحيرات السويسرية ما تزيد مساحتها على ١٠ أو ١٣ كم٢ .

المناخ

تتميز سويسرا بعدة ظروف مناخية مختلفة ، بسبب موقعها الجغرافى . فحيثما يكون الموقع شديد الارتفاع ، نجد أن الهواء يكون جافا ودرجة الحرارة منخفضة ، بالرغم من سطوع الشمس .

كما أن المناخ يتأثر ببعض الرياح ، منها رياح الفون Föhn ، وهى رياح جافة تهب من الجنوب ، وهناك أيضا رياح البيز Bise وتهب من الشمال مارة فوق چنيف .

الزراعة

تكتسى الجبال السويسرية فى فصل الشتاء بالثلوج ، وتمتلئ الأماكن السياحية بالرواد . أما فى أوائل الصيف ، فهى جميلة للغاية ، وإن كان جمالها من نوع مختلف ، إذ تتحول إلى حدائق جميلة ، تمتلئ بمجموعات كبيرة من الزهور المختلفة . وأولى هذه الزهور تفتحا الزعفران Crocuses ، والشقائق Anemones ، والچنتيانا Gentians ، والنرجس Narcissi . وتبدأ زهرة الإيدل البيضاء Edelweiss فى التفتح فوق السفوح الأكثر ارتفاعا . وفى شهر يونيه ، تستطيع أن تشاهد زنبقة سان برونو St Bruno's Lily والأوركيد Orchids ، ومهماز القنبر Larkspurs .

أما سفوح الألپ والچورا فتغطيها الورود Roses . وعندما يتم جز أعشاب المروج بعد ذلك ، تبدأ أزهرة الزعفران الخريفية فى الظهور .

وبالنسبة لتباين المناخ فى المرتفعات عنه فى الوديان ، نجد اختلافا بينا فى الزراعة . فإلى ارتفاع من ١٣٣٣ إلى ١٦٦٦ مترا ، نجد الأشجار المتساقطة الأوراق Deciduous مثل البلوط Oak والزان Beech ، والجميز Sycamore . وقد استبدلت بهذه الأشجار تدريجا غابات مختلطة من الأشجار الخشبية مثل البيسية Spruce ، والتنوب الفضى Silver Fir ، واللاركس Larch ، والبتولا Birch . وفى المناطق الأكثر ارتفاعا ، نجد الأشجار المخروطية Coniferous مثل البيسية واللاركس ، والصنوبر الاسكتلندى Scots pine وفى الارتفاعات التى تصل إلى نحو ٣٦٦٦ مترا ، تبدأ منطقة الثلوج الدائمة .

الحيوانات

أشهر الحيوانات الجبلية هى الشامواه Chamois والغرير Marmot . وتمتلئ الغابات بالسنجاب Squirrel ، والثعالب ، وقارض الخشب Wood pecker ، والزرياب Jay ، وغيرها من الطيور ، وفى البحيرات والأنهار توجد أسماك التروت Trout بكثرة .

منطقة الوسط

يسكن ثلاثة أرباع أهالى سويسرا السهل الهضبى المرتفع ، الواقع بين جبال الألپ وجبال چورا . وفى هذا السهل تقع أهم مدن سويسرا وهى زيورخ Zurich ، وبرن Berne ، وفريبورج Fribourg ، ولوزان Lausanne ، وچنيف Geneva ، وبازل Basle ، وسان جالين St Gallen . ويشتغل معظم السكان بالزراعة ، ولاسيما زراعة الكروم والفواكه .

وتعتبر منتجات الألبان من أهم الصناعات فى سويسرا .

الصناعات

إن معظمنا يعرف أن الساعات تصنع فى سويسرا ، وتصدر منها إلى جميع بلاد العالم . وبسويسرا كثير من الصناعات الأخرى ، والواقع أنها من أكثر بلاد العالم الصغير تقدماً فى الصناعة ، ويعتبر موقعها المتوسط فى أوروبا من العوامل التى ساعدت على ذلك . والآلات هى أكثر منتجات سويسرا تصديراً بعد الساعات ، تليها الأجهزة والآلات العلمية . كما تحتل المنسوجات ، ومواد الصباغة ، والمنتجات الدوائية مكانة هامة بين الصناعات . ولما كانت الصناعة تتوقف على توافر الطاقة الكهرمائية ، فإنها تكثر فى المناطق التى تتوافر فيها هذه الطاقة .

أهم الإحصائيات

المساحة : ٤١٢٩٥ كم٢
السكان : ٥,٤٢٩,٠٠٠ نسمة (١٩٦٠)
الكثافة السكانية : ١٣٣ فى الكيلو متر المربع
العاصمة : برن
أعلى قمم الجبال : دوفورسپيتز (٥٠٤١) مترا
أعظم البحيرات : نويشاتل (٢١٥ كم٢)
طول الطرق : ٤٦٤٠٠ كم
طول السكك الحديدية : ٥٧٦٠ كم تقريباً
الديانة : البروتستانتية ، والكاثوليكية الرومانية
اللغات : الألمانية ، والفرنسية ، والإيطالية والرومانشية

كيف تصل المياه إلى الصنبور؟

قد تفتح صنبور المياه (الحنفية) عشر مرات أو أكثر يوميا ، فهل خطر ببالك من أين تأتى هذه المياه؟ فى الأيام التى كانت كل قطرة مياه مطلوبة للاستعمال تسحب من الآبار ، أو تنقل من الينابيع ، لم يكن الناس قليلى الاكتراث كما هم الآن بالنسبة لمياه الشرب أو الغسيل . وفى أيامنا هذه ، فإن أكثر منازل مصر مجهزة بما يسمى « أم » المياه (مواسير رئيسية) تصلها المياه من محطات رئيسية .

التخزين

وبالرغم من وفرة مياه الأنهار ، فإنه يجب حجزها وتخزينها ، وإلا ضاعت سدى أو تشربتها الأرض . لذلك فإن هذه المياه تخزن فى خزانات Reservoirs كثيرا ما تكون على شكل بحيرات صناعية كبيرة جدا . ومن أشهر هذه البحيرات الصناعية بحيرة ناصر فى مصر ،وبحيرة ڤيرنوى Lake Vyrnwy فى مونتجمريشاير Montgomeryshire فى بريطانيا . وتنشأ هذه البحيرات بإقامة سد، ثم إطلاق المياه لتغمر الوادى الموجود أمامه . وهذه الخزانات تغذى مناطق كثيرا ما تكون على مسافات بعيدة منها .

إن معظم محطات المياه تسحب مياهها من الأنهار ، وبعضها من الآبار . أما فى مصر فتسحب المياه من نهر النيل وفروعه ، فى حين أنه فى بريطانيا تسحب ١٦٪ من مياهها من الآبـار .

تنقية المياه

إن إحدى المشاكل المرتبطة بتوريد المياه ، تتمثل فى التخلص من البكتيريا Bacteria الضارة ، والكائنات الحية الخطيرة التى تتكاثر فى الأنهار ، والتى تحمل فضلات البالوعات . على أن كثيرا من هذه البكتيريا تموت عادة عند تخزين المياه ، أما التى تبقى فيتم التخلص منها بالترشيح Filtration الذى يحول أيضا دون وجود الطحالب Algae أو النباتات قصيرة الأجل . والترشيح معناه السماح للمياه بالمرور خلال طبقات من الرمال . وهذه الطبقات مكونة من طبقة سميكة من الرمال الناعمة ، فوق طبقة من الرمال الأكثر خشونة ، ثم طبقات من الحصى بحيث تكون الحصى الرفيعة فوق الحصى الخشنة . فتمر المياه متخللة هذه الطبقات ، تاركة خلفها جزيئات القذى الصغيرة والنباتات الطفيلية .

وتستعمل أحيانا مصفاة شبكية ذات خروم صغيرة جدا Micro-straining ، تصفى بوساطتها المياه مارة بفتحاتها الصغيرة Mesh .

وبعد ترشيح المياه ، تضاف إليها أحيانا كميات قليلة من الكلور Chlorine إذا ثار شك حول ما إذا كانت بعض البكتيريا المؤذية عالقة بالمياه . ويدأب الكيميائيون على العمل المستمر للاستيثاق من نظافة المياه وصلاحيتها . كما أن المياه يتم تذوقها للتأكد من أنها صالحة للشرب .

التوزيع

قد توجد محطات الضخ داخل المدن أو خارجها ، فتضخ منها المياه إلى المواسير الرئيسية . والمياه التى لا تسحب من هذه الشبكات تذهب إلى خزانات المياه والصهاريج ، حيث تحفظ إلى أن تسحب منها ، وعادة ما تكفى الكمية المخزونة لمدة يومين أو ثلاثة ، لتوفير استمرار الضخ . فإذا زاد سحب المياه التى تنساب من هذه الخزانات ، فإنها تمتلئ مرة أخرى أثناء الليل ، عندما يقل عدد الأفراد الذين يفتحون صنابير المياه فى منازلهم .

وإذ كانت الخزانات وصهاريج المياه موجودة على مستوى أعلى من أعلى بناء يتم توصيل المياه إليه ، فإن المياه تنساب رأسا إلى الحنفيات دون حاجة إلى ضخها .

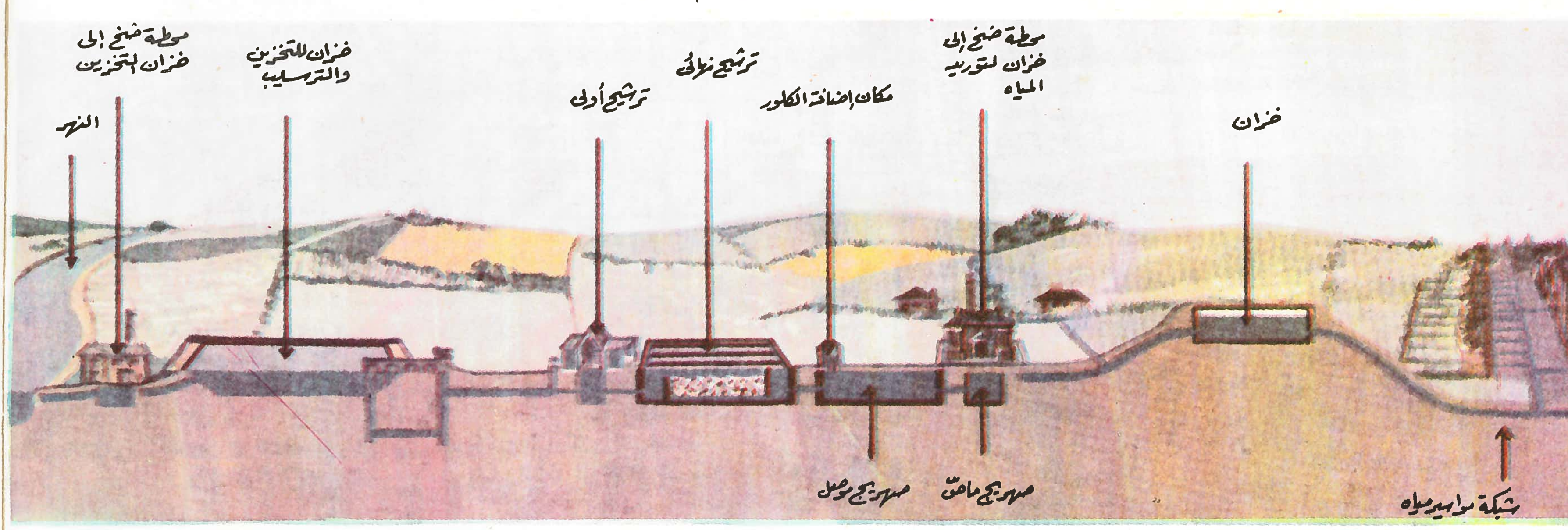
وبعكس بلاد كثيرة ، وعلى الأخص البلاد التى تنقصها المياه ، فإن سعر المياه فى مصر رخيص ، وتتم محاسبة المستهلكين عليها على أساس المتر المكعب . وهناك بلاد تحاسب المستهلك على أساس معدل معين . وإذا كان بالمنزل حديقة أو جراج مثلا ، زاد هذا المعدل بطبيعة الحال .

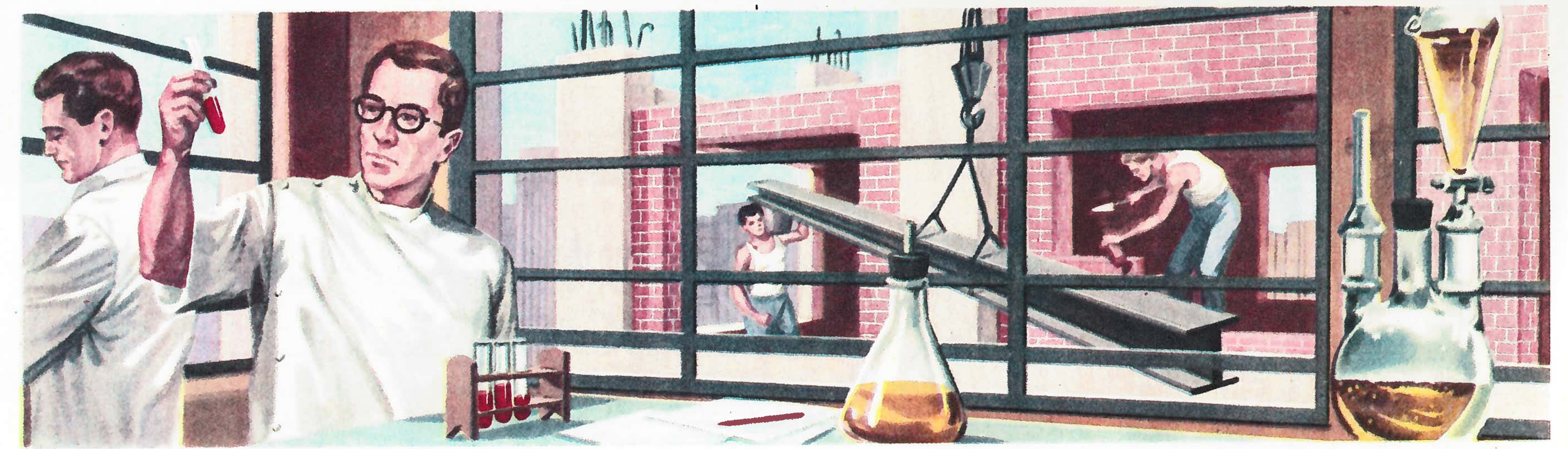
لكن بالرغم من رخص سعر المياه ، فلا يجب الإسراف فى استعمالها ، لأن عملية توريد المياه كما ترى تكلف كثيرا للتأكد من عدم انقطاعها ، وضمان نظافتها ، والاطمئنان على صلاحيتها للشرب .

وقد ثبت حسابيا أنه قد يصل استهلاك الفرد الواحد إلى ٥٠ جالونا من المياه يوميا ، فى حين أنه إذا اضطر إلى الحصول على المياه بنقلها من الآبار أو الينابيع ، فإن استهلاك الفرد يهبط إلى ٤ جالونات فقط يوميا .

وبالإضافة إلى كميات المياه التى يستعملها الأفراد ، فإن المصانع المختلفة تستهلك كميات كبيرة جدا منها . لذلك فإنه حتى فى مصر التى وهبها الله نهر النيل ، فإنه يجب علينا عدم الإسراف فى الميـاه .

طريقة الحصول على المياه لمدينة كبرى ، وتنقيتها ، وتخزينها ، ثم توزيعها بوساطة شبكات مواسير المياه





موقعان مختلفان للعمل : معمل أبحاث وموقع بناء ، كما يشاهدان من خلال نافذة المعمل .

أماكن العمل

إن كلمة « الشغل » أو « العمل » Work ليست فى العادة من الكلمات التى نحب سماعها ، ولاسيما ونحن فى سن الشباب . إن العمل من الأشياء التى لا نقبل عليها من تلقاء أنفسنا ، ولكن لأن آخرين يضطروننا إليها . إننا جميعا نذكر ذلك الشعور بالحسرة عندما كانت تنتهى العطلة الصيفية ونعود إلى المدرسة — إلى الكتب التى لا نستمتع بقراءتها ، وإلى الألعاب التى لا نحبها ، وإلى بعض رفاق المدرسة الذين كنا نفضل ألا نراهم أبدا . وعلى العكس من ذلك ، فما أشهى البقاء فى المنزل ، نستمتع بكامل حريتنا ، ونفعل كل ما يتراءى لنا دون ما تدخل . . ومع ذلك فإن هناك أسبابا وجيهة للغاية تدعونا للذهاب إلى المدرسة ، وقد يبدو غريبا أننا قد نكون أقل شعورا بالسعادة لو أننا لم نذهب إليها . إن تلاميذ المدارس ليسوا هم فقط الذين يعملون . والواقع أن مقدار العمل الذى يؤدونه يقل كثيرا عما يؤديه الكبار . ففى كل صباح ، فى المدينة وفى القرية ، يخرج جميع الرجال وعدد كبير من النساء تاركين منازلهم إلى أماكن عملهم . وهذه الأماكن تختلف اختلافا كبيرا . فمنها المكاتب ، والمستشفيات ، والمصانع ، والمصارف ، والمحال التجارية ، وغير ذلك مما لا يكاد يشمله حصر .

والكبار يعملون من أجل كسب المال اللازم لمواجهة ضرورات الحياة . فعليهم أن يدفعوا إيجار مساكنهم ، وما يستحق عليهم من الضرائب العامة ، وفواتير الكهرباء ، وثمن الوقود ، كما يجب أن يدفعوا ثمن الطعام ، ومستلزمات النظافة ، ومختلف مصاريف المنزل .

وكسب المال الضرورى لمواجهة ضرورات الحياة ، ليس هو السبب الوحيد الذى يدفع الإنسان للعمل . فالعمل هو أفضل الوسائل لتنمية العقل والأخلاق ، كما أن الأسباب التى تدفع الناس للعمل الشاق عديدة ومنوعة . فبعضهم يعمل للاستغراق فى مشاغل العمل ، هربا من مشاكلهم الشخصية ، وبعضهم الآخر سعيا وراء كسب المال ، فى حين يعمل آخرون لرغبتهم فى النجاح وكسب إعجاب الناس بهم ، ويعمل بعضهم سعيا وراء القوة التى تمكنهم من اتخاذ قرارات بعيدة الأثر ، وللسيطرة على مصائر الآخرين .

غير أن أكثر الأسباب الدافعة للعمل هو الرغبة فى تعلم إحدى الحرف ، وإتقان بعض الأعمال ، واستخدام الطاقات والمواهب الكامنة لدى الإنسان أحسن استخدام ، الأمر الذى يؤدى إلى السعادة النفسية .

إن معظمنا إذا لم يجد عملا يؤديه ، يشعر بالقلق والتعاسة ، فنحن نحتاج إلى أن يفرض علينا العمل لكى نشعر بالرضا عن أنفسنا . وكثيرا ما يبدو لنا العمل الذى نؤديه بلا هدف أو مملا وآليا . ولكن حتى مثل هذا العمل يمكن أن يفيدنا فى تنمية قوى التركيز **Powers of Concentration** لدينا . لذلك يجب أن تتذكر عندما تكون فى المدرسة ، وأنت تحاول جاهدا أن تحل إحدى مسائل الحساب **Mathematical Problem** أو تقوم بترجمة إحدى القطع الصعبة . إنك بهذه المحاولة إنما تدرب ذهنك فى سبيل الوصول إلى مهنة مفيدة ، وذات مسئولية فى مستقبل حياتك .

عمال المناجم يعملون تحت الأرض .

وبعض الناس تتناسب طبيعتهم والعمل الذهنى ، فى حين أن آخرين يناسبهم العمل اليدوى . وفى البلاد الشاسعة المساحة والمزدحمة بالسكان ، حيث يبلغ عدد العاملين فيها عدة ملايين ، يكون من المستحيل حصر مختلف أنواع العمل الذى يؤدونه . وفيما يلى بعض الأمثلة على نوع النشاط الذى يؤديه الملايين من الأفراد فى دولة كبيرة :

المصنع : إن معظم العاملين من أهلها ، يعملون فى المصانع التى تنتج أكثر الحاجيات التى نستخدمها فى حياتنا اليومية . وبعض المصانع هناك ، مثل مصانع الصلب ومصانع الكيماويات ، قد تستخدم آلافا من العمال . فى حين أن بعض المصانع الأخرى قد لا يزيد عدد العاملين بها على أربعة أو خمسة عمال .



رجل أعمال فى مكتبة .

الأرض : يعمل فى الأرض آلاف العمال . بعضهم يفلحها ، وآخرون يحلبون الأبقار ، أو يقودون الجرارات **Tractors** ، أو يشرفون على تربية الحيوانات وبذر التقاوى . هذا ومنتجات الأرض والمصانع معا تقدم لنا كل احتياجاتنا اليومية .

المكاتب : كثير من الآباء يغادرون منازلهم فى صباح كل يوم فى عجلة شديدة ، لكيلا يصلوا إلى مكاتبهم متأخرين عن مواعيد العمل . وكلمة « مكاتب **Offices** » هذه تبدو شديدة الغموض بالنسبة للأطفال الصغار . إنهم يعلمون أنها ذات أهمية كبيرة ، وأن آباءهم يقضون معظم يومهم فيها ، ولكنهم لا يعلمون ما الذى يؤدونه هناك . وعلى هذه الصفحة ترى صورة لأحد رجال الأعمال الشبان يملى خطابا على مساعدته (سكرتيرته) ، فى حين ترى فتاة أخرى تقوم بحفظ الأوراق فى ملفاتها . والعاملون فى المكاتب يقضون معظم وقتهم فى إملاء الخطابات والتقارير ، وفى المكالمات التليفونية ، وأعمال الحسابات ، ومناقشة المشروعات الجديدة مع معاونيهم .

مناجم الفحم : يؤدى عمال المناجم عملهم على عمق مئات الأقدام تحت سطح الأرض فى جو مظلم شديد الحرارة ، يفتتون الصخور ليستخرجوا الفحم من عروقها . ونحن نستخدم هذا الفحم لأغراض الوقود فى المنازل والمصانع .

ومهما كان العمل الذى اخترنا أن نؤديه عندما نبلغ سن العمل ، فيجب أن نشعر نحوه بالرضاء ، وأن نسعد بتأديته ، فإن الجزء الأكبر من حياتنا نقضيه فى العمل

أشجار الحور

تزرع أشجار الحور Poplars فى بريطانيا أساساً كأشجار زينة، ويشيع وجود نوع واحد فقط منها، هو الحور الرجراج Aspen ، فى الغابات . أما فى باقى أوروبا، فإن الأمر على نقيض ذلك ، إذ تزرع فيها أشجار الحور على نطاق كبير من أجل خشبها . وقد بدأ أصحاب الغابات فى بريطانيا حديثاً يزيدون من اهتمامهم بهذا الموضوع . وتوجد ثلاثة أنواع Species شائعة ، ترى أوراقها أسفل هذه الصفحة.

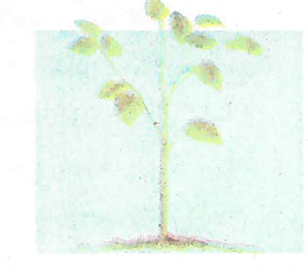
الحور الأسود Black Poplar (واسمه العلمى پوپيولس نيجرا *Populus nigra*) وشجرته ذات أوراق كبيرة قلبية الشكل ، وتنمو إلى حجم لا بأس به . والقلف Bark أملس فى الشجرة الصغيرة ، ولكنه يصبح مجعداً Rugged ذا شقوق رأسية فى الأشجار البالغة والمسنة . وحور لومباردیا Lombardy Poplar المشهور ، والذى تنمو فروعه جميعاً رأسية إلى أعلى ، ليس إلا سلالة من الحور الأسود ، وهذه هى شجرة الحور المعروفة فى حدائق المدن والقرى .

الحور الأبيض White Poplar (واسمه العلمى پوپيولس ألبا *Populus alba*) . وأوراقها يغطى سطحها السفلى وبر down أبيض أو رمادى، يجعل الشجرة سهلة التمييز من مسافة بعيدة . والقلف أملس ، ولكنه قد يتشقق عند قاعدة الجذع .

الحور الرجراج Aspen (واسمه العلمى پوپيولس تريميولا *Populus tremula*) . وشجرته أصغر من غيره ، وأوراقها صغيرة مستديرة ، وقلفه أملس رمادى .

وهناك شجرة مهجنة Hybrid Tree تسمى **الحور الإيطالى الأسود** Black Italian Poplar (واسمها العلمى پوپيولس سيروتينا *Populus serotina*) ، وهى الشجرة التى تزرع كثيراً بغرض إنتاج الخشب ، وهى شبيهة بالحور الأسود فى كثير من خواصه .

عقل الحــور



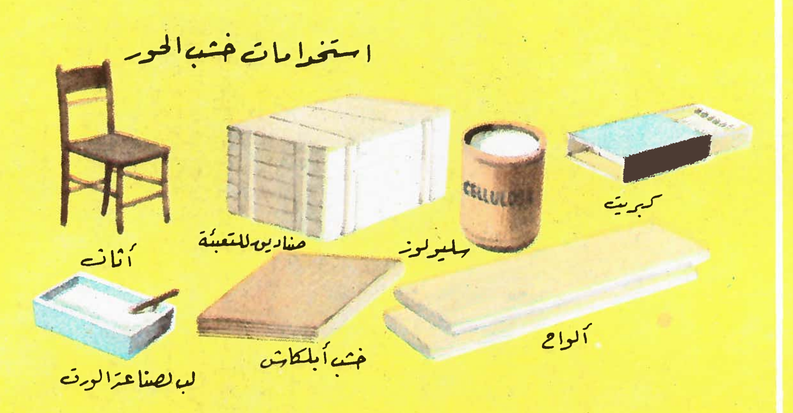


شجرة حور عمرها سنة

نمو الأشجار فى سنتين

تكاثره : تتكاثر أشجار الحور البرية بالبذور ، أما فى التكاثر الصناعى Artificial Propagation ، فتستخدم العقل Cuttings دائماً تقريباً ، فلو قطع غصن من شجرة حور ، وغرس فى تربة مناسبة ، فإنه يكون جذوراً وينمو . والفائدة الكبيرة التى تعود من استخدام العقل ، هى أن الأشجار الجديدة تكون من نفس النوع تماماً كالشجرة الأم ؛ وهذا أمر له أهميته الخاصة فى زراعة الهجن (إخصاب خلطى بين الأنواع أو السلالات المختلفة) . وأشجار حور لومبارديا لا تنمو إلا من العقلة فقط . ويستثنى من ذلك الحور الرجراج ، لأن أشجاره لا تنمو جيداً من العقل ، ويمكن انتشاره أفضل بالبذور التى يجب زراعتها بمجرد سقوطها فى باكورة الصيف . ويجب أن تنبت جميع بذور الحور بمجرد تساقطها ، وإلا فإنها تموت .

صفوف من أشجار الحور زرعت على



سلالات الحور : أشجار الحور واسعة الانتشار فى نصف الكرة الشمالى من أوروبا حتى اليابان وأمريكا الشمالية ، وربما وجد منها ثلاثون نوعا نباتيا ، غير أنها قادرة على التهجين فيما بينها ، مما يؤدى إلى ظهور سلالات كثيرة أيضا . وإليك وصفا لأوراق الأنواع الثلاثة الشائعة .

الحور الأسود ، أوراقه كبيرة قلبية الشكل ، مدببة القمة ، ملساء فى سطحيها .

الحور الرجراج ، أوراقه مستديرة متعرجة الحافة ، ملساء فى سطحيها .

الحور الأبيض ، أوراقه متباينة الشكل نوعا ، يغطى سطحها السفلى وبر أبيض .



قلف شجرة حور أسود فتية

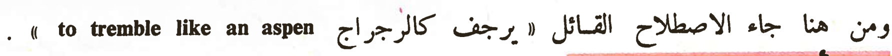
الجذع

ينمو الحور الأبيض والأسود إلى حجم كبير ، فيصل ارتفاع أشجاره إلى ٤٣ متراً تقريباً ، ويكون الجذع فى هذه الأشجار الكبيرة ضخماً يصل محيطه إلى حوالى ٦ أمتار . ونادراً ما يزيد ارتفاع الحور الرجراج على ١٧ متراً . ويكون القلف أملس فى جميع أشجار الحور الحديثة ، ويتشقق فى أشجار الحور الأسود المسنة ، كما أنه قد يكون خشناً عند القاعدة فى الحور الأبيض .

الأوراق

غصن حور عليه الأوراق

وهى متباينة الشكل ، بل وقد تختلف عن بعضها اختلافا كبيرا فى نفس الشجرة . وأعناق الأوراق طويلة سهلة الانثناء ، بحيث تتحرك الأوراق لأقل نسمة هواء .



ومن هنا جاء الاصطلاح القائل « يرجف كالرجراج **to tremble like an aspen** » .

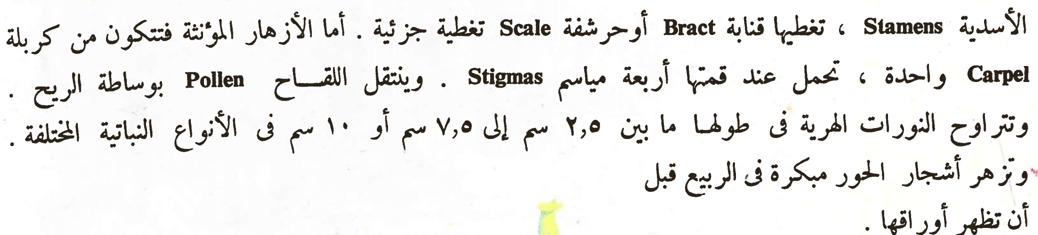
الأزهار

زهرة مذكرة — قنابة — نورة هرية مذكرة — زهرة مؤنثة — قنابة — نورة هرية مؤنثة

الأزهار محمولة على شرابات **Tassels** تسمى النورة الهرية **Catkin** ، وتحمل الشجرة الواحدة أزهاراً مذكرة أو مؤنثة فقط . وتسمى مثل هذه النباتات المنفصلة الجنس ؛ بالنباتات الثنائية المسكن **Dioecious** .



وتتكون الزهرة المذكرة من كتلة من الأسدية **Stamens** ، تغطيها قنابة **Bract** أوحرشفة **Scale** تغطية جزئية . أما الأزهار المؤنثة فتتكون من كربلة **Carpel** واحدة ، تحمل عند قمتها أربعة مياسم **Stigmas** . وينتقل اللقاح **Pollen** بوساطة الريح .



وتتراوح النورات الهرية فى طولها ما بين ٢,٥ سم إلى ٧,٥ سم أو ١٠ سم فى الأنواع النباتية المختلفة . وتزهر أشجار الحور مبكرة فى الربيع قبل أن تظهر أوراقها .

الثمرة والبذرة

علبة مغلقة — علبة مفتوحة — بذرة ذات شعر قطنى

تنمو الكربلة المخصبة إلى علبة **Capsule** تتفتح عند نضج البذرة . وتحتوى كل علبة على عدة بذور ، تحمل كل منها شعرات بيضاء تشبه القطن . وتذرو الريح البذور من علبها ، وكثيراً ماترى الإنسان فى شهر مايو مجموعات من الزغب الأبيض لهذه البذور ، وهى تسبح فى الهواء .



على جانبى قناة للرى ، إن جذورها تقوى ضفتى القناة

التصنيف

النوع نجرا ، ألبا ، تريميولا
Nigra, Alba, tremula

الجنس پوپيولس **Populus**

الفصيلة ساليكيسى
Salicaceae

الرتبة ساليكالس
Salicales

الطائفة ذات الفلقتين
Dicotyledoneae

القسم مغطاة البذور
Angiospermae

المملكة نباتية **Vegetable**

كيف تقيس جذع الشجرة

عند تقدير كمية الخشب الموجودة فى شجرة كشجرة الحور ذات الساق المستديرة ، فإنه يجب أن تضرب ارتفاع الجذع فى عامل **Factor** يتناسب مع قطرها .

والجدول المبين هنا أساسه القياسات المترية ، فالارتفاع مسجل بالأمتار ، والقطر بالسنتيمترات . والمتر المكعب يساوى ٣٥,٣ قدمامكعبة تقريبا .

القطر/سم	العامل	القطر/سم	العامل
١٥	٠,٠١٧٧	٦٠	٠,٢٨٢٧
٢٠	٠,٠٣١٤	٦٥	٠,٣٣١٨
٢٥	٠,٠٤٩١	٧٠	٠,٣٨٤٩
٣٠	٠,٠٧٠٧	٧٥	٠,٤٤١٨
٣٥	٠,٠٩٦٢	٨٠	٠,٥٠٢٧
٤٠	٠,١٢٥٧	٨٥	٠,٥٦٧٥
٤٥	٠,١٥٩٠	٩٠	٠,٦٣٦٢
٥٠	٠,١٩٦٤	٩٥	٠,٧٠٨٨
٥٥	٠,٢٣٧٦	١٠٠	٠,٧٨٥٤

مثال : الارتفاع = ٣٠ مترا

القطر (عند ارتفاع الصدر) = ٣٥ سنتيمترا

الحجم = ٣٠ × ٠,٠٩٦٢ = ٢,٨٨٦ مترا مكعبا

الحور فى التشجير : إن الإقبال على خشب الحور كبير جدا ، وتزرع الأشجار فى أوروبا على نطاق واسع . وأفضل تربة مناسبة هى التربة الطينية **Alluvial** ذات الرى الجيد ، إلا أن مثل هذه التربة تفلح لزراعة المحاصيل الغذائية ، ولا يمكن زراعتها بالأشجار . غير أن زراعة أشجار الحور يمكن ربطها بالزراعة عامة ، وذلك بزراعة الأشجار على جانبى الطرق والأنهار وبين الحقول لتصد الرياح .

وعندما تزرع النباتات المخروطية **Conifers** فى مزارع واسعة الامتداد ، فإن الحرائق تصبح خطرا جسيما . وتزرع أحزمة من الحور اتساعها ٧ أمتار أو ١٠ على مسافات وسط أشجار التنوب **Fir** ، ويكون لزراعتها بهذه الطريقة أثر فى منع انتشار حريق الغابة .

وخشب الحور الرجراج أفضل الأخشاب لصناعة أعواد الثقاب ، ويكفى هذا الغرض وحده لزراعة أشجاره .

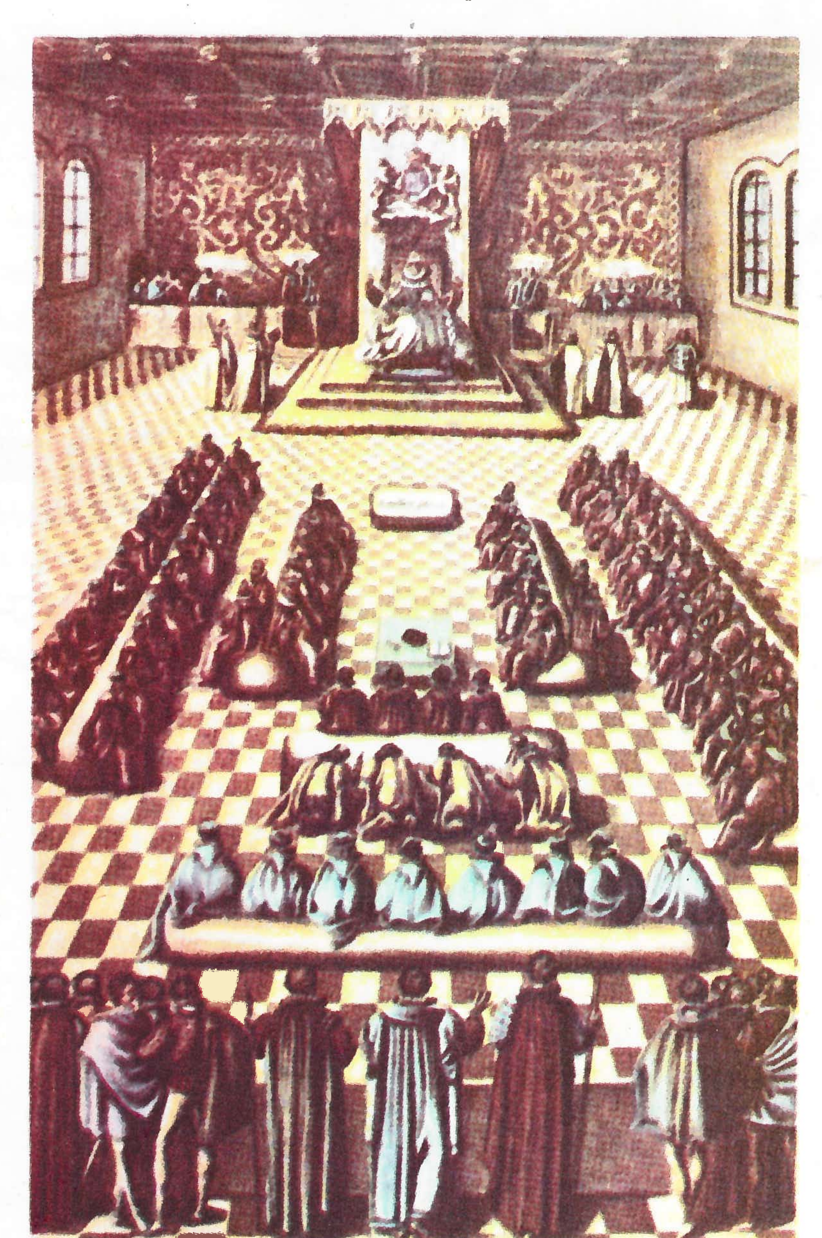
بداية تاريخ البرلمان

يتكون البرلمان البريطاني من ثلاثة أقسام : الملك ، ومجلس اللوردات House of Lords ، ومجلس العموم House of Commons . وسلطة البرلمان مطلقة فى كل الأمور التى تخص بريطانيا: فيمكنه إصدار أو إلغاء أى قانون بقرار منه ، كما يمكنه تغيير من يتولى العرش ، أو تعديل ديانة البلاد .

ومن الضرورى — نظرياً — أن توافق الأقسام الثلاثة للبرلمان على أى قانون مطلوب إصداره . ومع ذلك، فإنه فى أيامنا هذه . يغدو فى حكم المؤكد تقريباً ، أنه إذا وافق مجلس العموم على قانون ، فإنه سيصبح — ولو بعد مدة — قانوناً ، حتى ولو عارضه الملك ومجلس اللوردات . فقد يتأخر بعض الوقت ، لكن فى النهاية ، فإن إرادة مجلس العموم هى التى تتغلب. ولا مفر من هذا الوضع فى الديموقراطية طبعاً ، ذلك لأن الملك ومجلس اللوردات تؤول إليهما الأمور بالوراثة ، فى حين أن مجلس العموم منتخب من الشعب .

ومع ذلك، فإن سلطة مجلس العموم ليست دائماً هى السلطة الرئيسية ، فقد كافح أعضاؤه كفاحاً طويلا ، وفى بعض الأوقات مريراً ، لاستقرار مركزهم .

الملكة إليزابيث فى أحد برلماناتها



أول البداية

لقد شعر معظم الملوك بأنهم يفتقرون إلى استشارة بعض الرجال والاستفادة بنصائحهم.

وقبل قدوم وليام الفاتح William The Congueror والنورمانديين The Normans ، كانت توجد فى انجلترا هيئة تسمى وايتناچموت Witenagemot ، مكونة من النبلاء العظام والأساقفة ، فكانت تنصح الملك ، وفى بعض الأوقات تتخذ قرارات هامة (فمثلا عند وفاة الملك إدوارد المعترف Edward the Confessor ، قررت أن يصبح هارولد ملكاً بدلا من وليام).

وبعد غزو النورمانديين ، استبدلت بهيئة « الوايتناچموت » ما سمى « بلاط الملك » The King's Court : وكان هذا البلاط يتكون أساساً من كبار ملاك الأراضى النورمانديين . وكان ينعقد مرتين أو ثلاث مرات كل عام ، وكان الملك يطلب مشورته فى بعض الأمور الخاصة بالضرائب والعدالة . ومع مرور الوقت ، تطورت هذه الهيئة ، وأصبحت تتضمن أفراداً آخرين ، بجانب كبار ملاك الأراضى . وقد يكون أكبر تطور ملحوظ ما حدث فى عام ١٢٦٤ — ١٢٦٥ . فى ذلك الحين كان هنرى الثالث قد هزم بصفة مؤقتة ، وكانت السلطة فى أيدى البارونات The Barons تحت رئاسة سيمون دى مونفور Simon de Montfort . ولم يشتمل البرلمان الذى استدعاه ، على النبلاء العظام والأساقفة فحسب ، ولكنه ضم أفراداً عاديين : كالفرسان من المقاطعات ، وممثلين عن المدن . وفى ذلك الوقت ، طبق مبدأ هام آخر ، فقد اختير بعض أعضاء البرلمان بالانتخاب من قبل إخوانهم المواطنين ، بعد أن كانوا يعينون جميعاً من قبل الملك . كما بدأ استعمال كلمة برلمان Parliament فى ذلك الوقت أيضاً ، وهى أصلا من الكلمة الفرنسية Parlement ومعناها « مناقشة » .

البرلمان فى أواخر العصور الوسطى

فى عام ١٢٦٥ هزم سيمون دى مونفور وقتل ، لكن فكرته فى دعوة أعضاء من عامة الشعب فى البرلمان بقيت واستمرت . ومرت فترة طويلة بطبيعة الحال قبل أن يصبحوا هؤلاء سمة منتظمة فى البرلمان ، إذ أنهم فى البداية كانوا يظهرون عندما يدعوهم الملك فقط ، وكان ذلك عادة للتصويت على الضرائب .

وفى أواخر العصور الوسطى ، ازدادت سلطة البرلمان ، لكنها لم تكن ثابتة ، فكانت تختلف من حكم إلى حكم . فبعض الملوك ، مثل هنرى الرابع (١٣٩٩ — ١٤١٣) كان يعتمد اعتماداً كبيراً على البرلمان ، فى حين كان بعض الملوك الآخرين مثل إدوارد الرابع (١٤٦١ — ١٤٨٣) فى استطاعتهم الاستغناء عنه إلى حد بعيد . ومهما يكن من شئ ، فقد حدثت ثلاثة تطورات هامة : ففى المقام الأول اكتسب نواب مجلس العموم حق الاجتماع منفصلين عن اللوردات ، وسراً إذا أرادوا ذلك . ثانياً : انتخبوا رئيساً يتحدث باسمهم لشرح وجهة نظرهم للملك . وكانت هذه إلى حد ما مهمة تحفها المخاطر . والتطور الأخير ، وهو ذو أهمية بالغة ، أنه أصبح من المقرر ألا يطلب الملك رفع أية ضريبة دون الحصول على موافقة البرلمان. وقد أسبغ هذا سلطة كبيرة للبرلمان على الملك ، فكان فى إمكان البرلمان — بل وحدث ذلك فعلا — رفض تزويده بالأموال ، حتى يرضخ لمطالبه المختلفة .

وقد قدر عدة ملوك خطورة ذلك الموقف جيداً ، وحاولوا بكل ما فى جعبتهم من وسائل أن يعيشوا فى حدود إمكانياتهم ، حتى لا يضطروا إلى طلب أموال من البرلمان. ولقد نجح أحد الملوك ، وهو إدوارد الرابع ، نجاحاً عظيما فى الحصول على مبلغ كبير من المال من البرلمان، ليدخل غمار الحرب ضد فرنسا . ثم حصل على مبلغ كبير آخر من ملك فرنسا ليلتزم جانب السلم.

البرلمانات وآل تيودور

وفى عهد آل تيودور Tudors ، تطور مجلس العموم من هيئة توافق على الضرائب ، إلى شريك فعلى فى الدستور . وقد كافح أعضاء البرلمان للوصول إلى حرية إبداء الرأى ، حتى إن بعض المتزمتين مثل آل وينتوورث The Wentworths ألقوا فى غياهب السجون للمطالب التى أعلنوها صراحة وجهراً . وقد اعترض على سلطة آخر

آل وينتوروث فى بعض ما أصدروه من قرارات مثل قواعد الكنيسة، وزواج إليزابيث، واحتكارات الصناعة.

البرلمان وجيمس الأول

وصل الصراع بين البرلمان والملك ذروته فى عهد آل ستيورات The Stuarts. لم يكن جيمس لبقاً، فاستنكر البرلمان طريقته فى تعيين أنصاره فى المناصب الهامة. بيد أنه قال لهم إن الله هو الذى ولاه ملكاً، ولذلك فيجب على الناس قبول رغباته كما يقبلون رغبات الله (وهذا معروف بالحق الإلهى للملوك). ورداً على ذلك، تشدد البرلمان فى استخدام سلطاته، وطالب بالحصول على حق المشاركة فى حكومة البلاد. وقد رفض جيمس هذا الطلب، وبذلك وصلت الأمور إلى طريق مسدود.

عهد شارل الأول

ومع ذلك فلم تنفجر الأزمة فى عهد جيمس، لكنها تفجرت فى عهد ابنه شارل الأول (١٦٢٥ – ١٦٤٩)، الذى كان أكرم وأشرف من أبيه، ولكنه كان أقل منه براعة، والذى اعتمد بصفة أكثر على أنصاره. وعندما أصبح ملكاً، كان ثمة نواب فى البرلمان قد عقدوا العزم على حرمانه من بعض سلطاته الملكية. وكان المخطط الذى سيتبع لتنفيذ ذلك، هو رفض تزويد الملك بالأموال حتى يخضع لبعض الشروط، فكانت أول ضربة عنيفة يوجهها البرلمان لشارل، ذلك أن العادة جرت دائماً على أن يمنح الملك الجديد ضريبة معينة لمعيشته. وكان هذا من أكبر الأسباب التى سمحت لجيمس بالحكم سنين عديدة بدون الرجوع إلى البرلمان. وبالرغم من هذا العرف، فقد منح شارل هذه الضريبة لمدة سنة واحدة فقط.

وأصبح شارل ألعوبة فى يد البرلمان بتورطه فى بعض حروب أجنبية لا فائدة منها، أثقلته بديون كبيرة، مما اضطره بعد مدة وجيزة إلى الالتجاء إلى البرلمان طالباً للمال. وكان رد البرلمان عليه أنه سيمنحه المال المطلوب لكن بشروط معينة، أعلنت تحت عنوان «طلب الحق» Petition of Right وقدمت لشارل فى عام ١٦٢٨، الذى وافق مرغماً على بعض هذه المطالب. وعلى العموم، فإن قادة البرلمان لم يكتفوا بذلك، وسرعان ما تقدموا بمطالب جديدة، كان من نتائجها أن فض شارل البرلمان، وحكم بدونه. وكان ذلك ممكناً مادامت البلاد فى حالة سلم فقط – الذى دام أحد عشر عاماً – ولكن عندما اشتبك شارل فى حرب مع الاسكتلنديين، وصل احتياجه للمال إلى درجة اليأس، حتى إنه لم يجد مفراً إلا بأن يدعو البرلمان للاجتماع.

وقد ساد اجتماع البرلمان طابع عدائى. وأجبر شارل على قرار ينص على وجود البرلمان كل ثلاث سنوات، كما أجبر على التضحية برئيس وزرائه سترافورد Strafford. ثم تقدم البرلمان بمطالب أخرى، فقرر شارل الإقدام على عمل متهور، وبصحبة فرقة من الجنود، ذهب إلى مجلس العموم ليلقى القبض على خمسة من قادة البرلمان. إلا أن هؤلاء كانوا قد نبهوا إلى ذلك فهربوا، ومن ثم أصبح نشوب الحرب أمراً مقضياً.

وليس هنا مكان سرد قصة الحرب الأهلية، ونكتفى بالقول إنه بعد ثلاث سنوات هزم الملك، ويرجع ذلك بدرجة كبيرة إلى تدخل الاسكتلنديين. وما أن وضعت الحرب أوزارها بمدة وجيزة، حتى نشب شجار بين أعداء الملك بسبب الدين. واكتشف البرلمان أنه فقد السيطرة على جيشه المثالى الجديد الذى أنشأه. وكان أوليفر كرومويل Oliver Cromwell أحد رؤساء الجيش، هو الوحيد الذى كان يجمع بين الجيش وعضوية مجلس العموم. وقد حاول لفترة، سد الثغرة بالتوفيق بين الإثنين، فلما وجد أن ذلك مستحيلا، أخذ جانب الجيش.



الكولونيل برايد يطرد مختلف أعضاء البرلمان. إن هذا هو ما يعرف بالتطهير الذى قام به برايد

كرومويل والبرلمان

كانت لكرومويل اليد العليا فى معاملته للبرلمان. فى عام ١٦٤٨ أرسل الكولونيل برايد Colonel Pride إلى البرلمان، وطرد منه جميع الأعضاء الذين لم يكونوا يتعاطفون مع الجيش. وأطلق التاريخ على باقى أعضاء البرلمان اسماً تهكمياً غير مشرف «المقعد أو الردف» The Rump، ومع ذلك فقد وجد كرومويل هؤلاء لا يربطهم تعاون، ويتسمون بخرق الرأى. وفى عام ١٦٥٣ ذهب إلى المجلس فى صحبة ثلاثين جندياً، وطرد الأعضاء، وبذلك دمر البرلمان بيد الجيش الذى سبق أن رفعه لردع سلطة الملك.

وقد اختار كرومويل عدة مرات أعضاء لتكوين برلمان، لكنهم لم يستمروا طويلا. وفى سنة ١٦٥٨ أدركته المنية، وبعد فترة استدعى برلمان حر. وعندما أصلحت الأوضاع، ورجعت الأمور إلى طبيعتها، أعيد البرلمان، كما أعيد الملك.

كرومويل يشير إلى الصولجان شعار السلطة البرلمانية ويقول: «ابعدوا هذه اللعبة»، وذلك حينما ذهب إلى البرلمان مع فرقة من الجنود لطرد «الأرداف»



مدينة الإنكاس المفقودة

ذات صباح من أيام شهر يوليو من عام ١٩١١ ، وصل مستكشف أمريكي شاب يدعى هيرام بينجهام Hiram Bingham في صحبة أدلائه من بيرو إلى سفح جبل في منطقة سحيقة غير مطروقة في جبال الأنديز Andes في بيرو Peru .

وكان نهر إيروبامبا Urubamba ينساب عبر الوادي الدافئ الحافل بزهور الأوركيد Orchids ، والسرخس Ferns ، والفراشات الدخيلة القادمة من مناطق أخرى . وعبرت الجماعة منحدرات النهر السريعة المحفوفة بالأخطار ، فوق قنطرة بدائية مشيدة من كتل خشبية مشدودة بعضها إلى بعض بأفرع الكروم . وكان طريق المرتقى إلى الجبل ضيقاً شديد الانحدار ، ينذر دائماً بخطر انزلاق الأقدام . وكان أدلاء بينجهام قد أبلغوه أن فوق قمة الجبل خرائب أثرية ، فاستقر عزمه على أن يصعد إليها ،وإن كانت مثل هذه الشائعات ادعاءات كاذبة بعيدة عن التصديق .

وأثناء تسلقه الجبل ، وقع على كتل من الجرانيت ،وجدار مهدم تحجبه عن العيون الشجيرات والنباتات المعرشة ، فازدادت استثارته ، وحين أوغل في الصعود عثر على شرفات وبيوت . وعندئذ شاهد قائماً فوق رأسه ،بناء له شكل المعبد ، ومزيداً من جدران مشيدة من الجرانيت الأبيض . وكتب بينجهام عن ذلك فيما بعد يقول : « وبدا ذلك عندي حلماً لا يصدق » . وكلما تقدم خطوة ،تكشف له مزيد من الشرفات والدرجات ، إلى أن تبدت أمام عينيه مدينة كاملة . لقد اكتشف أطلال مدينة الإنكاس Incas المحصنة الكبيرة المسماة « ماتشوبيتشو Machu Picchu »

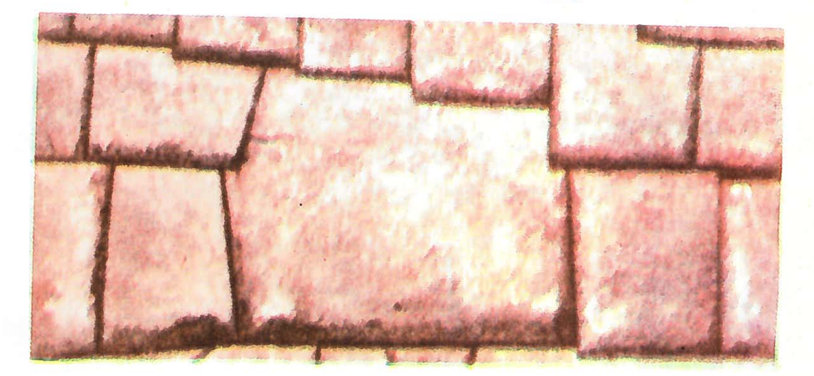
ولما كانت ماتشوبيتشو مدينة منيعة لا تقتحم ، فقد ظلت على مدى أجيال مجهولة لم يكتشفها أحد . وقد بنيت في أقصى مكان في جبال الأنديز الوسطى ، فوق قمة جرف ضيق يدور به واد عميق يبلغ عمقه نحو ثلثمائة متر . ومنحدراته من الجرانيت الحاد الحوافي . أما المدينة ذاتها فمستقرة فوق مرتفع من الأرض ، يصل بين قمتي ماتشو وجبل هواينابيتشو Huayna Picchu ، والطرق إليها عبر الجروف الشديدة الانحدار عسيرة المرتقى ، محفوفة بالخطر .



أحد معابد مدينة ماتشو بيتشو .

بناة ماتشوبيتشو

كان الإنكاس هم الذين يحكمون بيرو عند إقامة مدينة ماتشو بيتشو ، وأيضاً عندما وصل إليها الأسبان في القرن السادس عشر . وتواتر عن رواة الأخبار أنهم وفدوا من آسيا في القرن الحادي عشر ، واتخذوا لهم مقاماً في كوزكو Cuzco ، وامتدت أطراف إمبراطوريتهم حتى بلغت ٩٦٠ كيلو متراً عرضاً،و٤٨٠٠ كيلو متر طولا .



جدار بناه الإنكاس بكتل حجرية محكمة التماسك

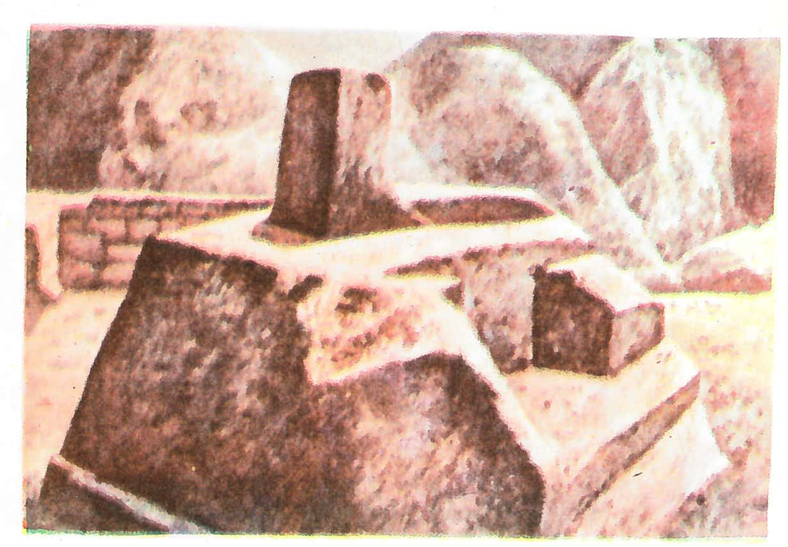
وقد بسطوا حكمهم على سكان البلاد الأصليين ، وهم من الهنود . ونبلاء الإنكاس فريقان : فهم إما نبيل عن طريق الدم (الإنكاس الأصليون) ، وإما نبيل عن طريق الامتيازات التي تمنح لمن يؤدون خدمات جليلة ، ممن يسري في عروقهم الدم الهندي . وكان نظام الحكم الإنكاسي ديكتاتورياً، ولكنه على العموم مفيد ، يتناول كل وجوه الحياة اليومية للشعب .

ومباني ماتشوبيتشو شبيهة تماماً بأبنية كوزكو ، وقد اكتشفت هناك الأواني الخزفية والخرائب الباقية . وليس ثمة أدنى شك في أن الإنكاس صمموا المدينة على الوجه الذي يتراءى لنا به في الوقت الحاضر . بيد أن ما نعلمه عن حضارة الإنكاس نذر يسير محدود ، لأنهم لم يدونوا تاريخهم في سجلات مكتوبة ، وإنما كانوا يستعملون بدلا من ذلك أسلوباً معقداً من الحبال الملونة والمعقودة ، كانت تحفظ في بعض المدن الإنكاسية ، ولكن رطوبة الجو في ماتشو بيتشو ، أفسدت لسوء الحظ ما كان موجوداً منها هناك . وهكذا اندثرت معلومات قيمة عن ماتشوبيتشو .

وسوف تدرك أن ماتشوبيتشو ضرب من المعجزات الهندسية ، عندما تذكر جميع العقبات التي كان لابد للإنكاس أن يذللوها عند بناء مدينتهم . وأول وأهم شئ أنهم كانوا لا يملكون أي طراز من العجلات . وهذا معناه أنه لم يكن لديهم أي مركبات أو ناقلات من العربات ، وأن مؤونتهم ومواد البناء كان ينبغي أن تنقل على أكتاف الرجال ،أو ظهور حيوانات اللاما . يضاف إلى هذا أن الأدوات الوحيدة المتوافرة لديهم لم تكن تعدو المطارق الحجرية ،والعتلات ،والأزميلات البرونزية ، إذ لم يكن الحديد أو الصلب معروفاً لديهم .

قلعة طبيعية

في الجزء الجنوبي من المدينة ، جدار خارجي يمتد بطول صفوف مدرجة من المصاطب ، كانت





حجر المزولة الشمسية الذي يشغل دورا هاما في الطقوس الدينية الإنكية ، إذ يقال إن الأسرة الحاكمة الإنكية كانت من سلالة الشمس .

منظر لماتشوپيتشو ، المدينة الإنكية المشيدة على ارتفاع ٢٤٠٠ متر فوق سطح البحر ، وفى منطقة منيعة من جبال الأنديز . ولقد هيأ لها موقعها المنعزل وسط الجبال ، أن تكون حصناً رائعاً ، وكان من أثر هذا ، أن ظلت مجهولة من الناس ، فيما عدا ما تردد عنها فى الأساطير الهندية .

تزرع فيها المحاصيل الزراعية ، وهذه الشرفات منحدرة إلى حد أن الدرجات التى تصل بينها تبدو أحياناً قائمة شبيهة بالسلالم . وهناك أيضاً خندق جاف، وجدار داخلى يمتدان حول قمة المنحدر ، ويدوران حول كل جانب من جوانبه ، ثم ينحدران حتى يبلغا الجرف الذى يشكل خط دفاع طبيعى . وهذه الجدران من الارتفاع بحيث لا يسهل تخطيها . ولا شك أنه استحال على المهاجمين أن يقتحموا هذا الدفاع المنيع ، هذا إذا قيض لهم أن يبقوا أحياء خلال مسيرتهم الفدائية ،التى لابد أن يقوموا بها قبل أن يصلوا إلى حدود المدينة .

ورقعة الأرض الفضاء فى ماتشوپيتشو كانت محدودة جداً دون شك ، لأن البيوت متلاصقة متراصة ، ومع ذلك فإن شبكة الشوارع الضيقة ، والدرجات المنحوتة فى الصخر ، كانت تتيح للسكان التنقل بسهولة فى أرجاء المدينة .

مبانى ماتشو پيتشو:

كانت البيوت فى المدينة تقام فى مجموعات سكنية ، تخصص كل مجموعة منها لإحدى العشائر التى كانت تعيش هناك ، وخير الدور كانت تشيد من أحجار مربعة مصقولة منحوتة من الصخور ، ترص بعضها إلى جانب بعض بطريقة محكمة لا يحتاج الأمر معها لاستخدام الملاط لكى تتماسك . وكانت بعض البيوت تدهن بالجص .

أما المنازل الأكثر تواضعاً، فكانت تبنى بأحجار أصغر حجماً تكسى بالطين ، ولا يعنى بصقلها أو تنميقها ، أما السقوف فكانت تصنع من القش . وسقوف بيوت ماتشو پيتشو ،دون غيرها من معظم المبانى الإنكاسية، كانت تصمم أكثر انحداراً حتى تنزلق عليها مياه الأمطار ولا تتراكم . ولم تكن للبيوت إلا قلة من النوافذ ، أو كانت بغير نوافذ على الإطلاق . وكانت تؤثث تأثيثاً بسيطاً .

ولعل أجمل مبانى ماتشوپيتشو هو معبدها النصف الدائرى، المشيد من كتل من الجرانيت الأبيض . وثمة معبد آخر مشيد أيضاً من الجرانيت الأبيض ، له جدران ترتفع إلى علو ٣٦٠ سنتيمتراً ، وبه عدد من المحاريب الجميلة الصنع . وتحت المحاريب السبعة المحفورة فى الجدار الخلفى ، كتلة ضخمة من الحجر ، ربما كانت تستخدم عرشاً أو مذبحاً للمعبد .

وموارد المياه للمدينة تأتى من عديد من الينابيع ، تنبجس من جانب الجبل على مبعدة ميل منها ، وتحملها إلى المدينة أنابيب صخرية ضيقة ، تمتد عبر الخندق ، ثم تنساب فى القناة .

ولا سبيل لنا إلى أن نعرف لماذا أو متى هجر الناس مدينة ماتشوپيتشو . ولعلها كانت المعقل الذى احتمى به آخر جماعة من الإنكاس والأحرار عند مقاومتهم للغزو الأسبانى . ومن المحتمل أن يكون أحد أسباب النزوح عن المدينة ، صعوبة مد الآلاف العديدة من سكانها بالماء . ففى فصل الجفاف ، كانت مجارى المياه فى الجبل لا تكاد تفى إلا بما يسد حاجة بينجهام وجماعته . وعلى أية حال فقد هجرت المدينة ، ولم يصل الأسبان إليها أبداً ، فظلت على مدى قرابة أربعمائة عام جاثمة فى أغوار جبال پيرو ، دون أن يكتشفها إنسان .



إنكى : واحد من سكان بيرو المندثرين

هندى عصرى من أهل بيرو .

الموقع الجغرافى لمدينة ماتشوپيتشو.

النكاف



يوضح الخط المتقطع مدى تورم الغدد النكفية، أثناء نوبة من نوبات النكاف

يتعرض معظم الأطفال تقريبا لمرض النكاف Mumps إن عاجلا أو آجلا. وهم يصابون به – فى العادة – فى سن الدراسة ، ذلك لأنه مرض شديد العدوى ، كما أنه سهل الانتقال من طفل إلى آخر فى ظروف التزاحم والتجمع الشديد فى فصول الدراسة . ومن حسن الحظ ، فإن مرض النكاف قلما كان مرضا خطيرا ، ولا يجب أن تبعث الإصابة به على الانزعاج . وفى الحقيقة فإن الإصابة – فى بعض أوبئة النكاف – تكون من الضآلة ، بحيث لا تكون هناك أى حاجة من المصاب به ، حتى لمجرد الإخلاد إلى الراحة فى الفراش .

وسبب النكاف ، فيروس Virus يبلغ من الصغر حدا بحيث لا يمكن رؤيته حتى بأقوى المناظير المكبرة ، ويفضل هذا الفيروس الغدد اللعابية Salivary Glands ، وهو يستقر ويتمدد فى هذه الغدد ويتكاثر فيها ، ويتسبب فى تورمها والتهابها . وفى أغلب الأحيان ، يشمل المرض أكبر الغدد اللعابية ، وهى الغدد النكفية Parotid Glands ، والتى توجد واحدة منها على كل ناحية من نواحى الوجه أمام الأذنين مباشرة ، ولهذا السبب يسمى النكاف بحق « التهاب الغدد النكفية الوبائى Epidemic Partitis »

انتقال المرض

إن فيروس النكاف مرض شديد العدوى ، ويمكن أن ينتقل من مصاب به إلى طفل قابل للعدوى بسهولة كبيرة . ويحدث الانتقال Transmission عادة عن طريق جزيئات الفيروس المحتواة فى الرذاذ اللعابى الدقيق ، والذى يتسرب فى الهواء من فم المصاب ، حينما يتحدث أو يسعل . وقد يستنشق إنسان قريب من المصاب بعض نقط الرذاذ هذه ، وهكذا تصيبه العدوى .

وتسمى الفترة التى تمضى ما بين العدوى وقمة أعراض المرض « بفترة الحضانة Incubation Period » وفى مرض النكاف تكون هذه الفترة عادة بين ١٨ إلى ٢١ يوما ، رغم أنها قد تقصر إلى حوالى أسبوعين أو تطول إلى شهر ، « وهذه هى الفترة التى تحدد « عزل quarantine » الأشخاص المخالطين للمرضى .

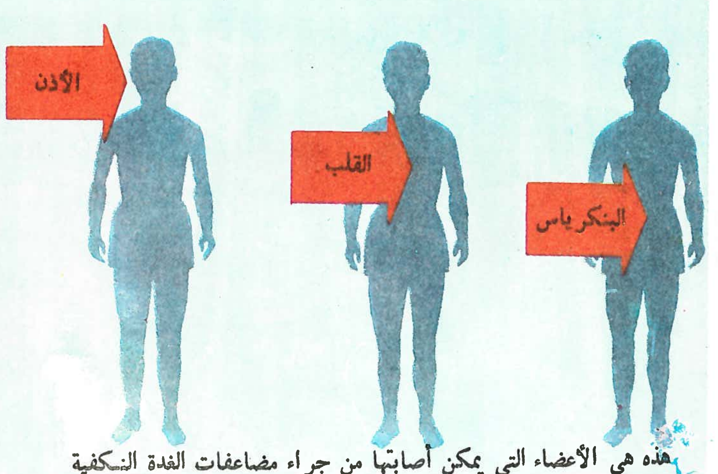
الأعراض

يحس المصاب – فى بعض حالات النكاف – بأنه مريض لمدة يوم أو يومين قبل أن يدرك طبيعة المرض . ومع ذلك ، فكثيرا ما تكون أول علامات المرض عبارة عن ألم يعلن عن نفسه عند زاوية الفك خلف حلمة الأذن مباشرة . وينتشر هذا الألم إلى الأمام بسرعة كبيرة ، وفى نفس الوقت يظهر ورم Swelling تحت الأذن وأمامها فى الناحية المصابة . وعندئذ يكون قد أصبح واضحا عادة أن المريض قد أصيب بالنكاف ، وعندما يظهر نفس التورم والألم فى الناحية الأخرى من الوجه بعد يوم أو يومين ، يكون المرض قد اكتمل تماما . وإذا كانت الإصابة طفيفة ، فإن الورم قد يختفى بعد يومين ، أما فى الإصابات الأكثر حدة ، فقد يبقى لمدة أسبوع .

ويعود الورم والألم على ناحيتى الوجه فى إصابة بالنكاف إلى التضخم فى الغدد اللعابية النكفية Parotid Salivary Glands ، والتى أشرنا إليها فيما سبق على أنها أكثر الغدد قابلية للتعرض للمرض . ولكن ليس من الغريب رغم ذلك أن تصاب الغدد تحت الفك Submandibular والغدد تحت اللسان Sublingual Glands أيضا ، وعندما يحدث ذلك ، يوجد ألم تحت الذقن أيضا .

ويحس بعض المصابين بالنكاف بوطأة المرض ، بحيث يفضلون الرقاد فى الفراش ليوم أو يومين . وقد ترتفع درجة حرارتهم حقا ، وفى هذه الحالة يجب أن يلازموا الفراش . ولكن ليس من المستغرب – رغم ذلك – ألا يحس المصابون بالنكاف بالمرض أو تظهر عليهم سماته وعلاماته ، وفى مثل تلك الأحوال ، يسمح العديد من الأطباء لمرضاهم بمغادرة الفراش ، والبقاء داخل منازلهم .

ويظل مريض النكاف معديا لمدة ثلاثة أسابيع تالية لليوم الذى تبدأ فيه غدد المريض فى الورم ، ويجب حينئذ عزله لهذه الفترة لكى يمنع انتشار المرض . ولكن لما كانت إصابة بمرض النكاف كافية عادة لإكساب الطفل مناعة كاملة ضد إصابة ثانية بالمرض ، فليس هناك ما يدعو لمنع الطفل من اللعب مع الأطفال الآخرين الذين سبق إصابتهم بنفس المرض من قبل .



هذه هى الأعضاء التى يمكن أصابتها من جراء مضاعفات الغدة النكفية

العلاج

ليس هناك وسيلة علاجية تؤدى إلى تقصير مدة الإصابة بالنكاف ، فسيأخذ المرض مساره مهما عمل من أجل المريض . وفى الإصابات الطفيفة mild attacks لا حاجة إلى تناول أى علاج ، أما فى الإصابات الشديدة التى تلزم المريض الفراش لمدة أسبوع أو أكثر ، فهناك الشئ الكثير الذى يعمل من أجل تخفيف حدة التوعك .

الغذاء

إن الغذاء مهم جدا لمريض النكاف ، ذلك لأن الغدد المؤلمة تجعل من مضغ أى طعام صلب ، مهمة عسيرة ومؤلمة بالنسبة للمريض . وأكثر الأطعمة ملاءمة هى الأطعمة الطرية والهلامية (الچيلى) ،

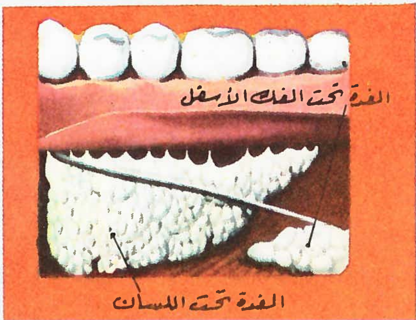


تقع الغدد النكفية على جانبى الوجه ، تحت وإلى أمام الأذنين .

لأنه يمكن ابتلاعها من غير مضغ ، أما الأطعمة اللاذعة المذاق مثل الفواكه ، فيجب تجنبها ، لأنها تسيل لعاب المريض ، وتزيد من آلام الغدد المتورمة .

التخفف المؤقت من المرض

إذا كانت الغدد النكفية مؤلمة جدا، فإن استعمال كمادات الماء الدافئ فى زجاجات على جانبى الوجه تسبب تقليل حدة الألم بالنسبة للمريض ، وكذلك يجب أن يظل الفم نظيفا باستعمال المطهرات وأدوية المضمضة ، وغسل الأسنان بالفرشاة ثلاث مرات يوميا .



تصاب الغدد تحت الفك كثيرا ، كما تصاب الغدد تحت اللسان أحيانا ، بمرض النكاف، ولأن هذه الغدد مدفونة على عمق بعيد، فإن تورم هذه الغدد لايكون بنفس وضوح تورم الغدد النكفية .

حمى الدريس (أو حمى الحساسية)

هناك مئات الألوف من ضحايا حمى الدريس Hay Fever في جميع أنحاء العالم ، وفى فصل الصيف تنسد أنوفهم ، ويصيبهم الإحساس بالأكلان فى العينين ، ويعطسون مرات متعددة .

وقد اكتشف طبيب من مانشستر يدعى شارلز هاريسون بلاكلى Charles Harrison Blackley ، سبب حمى الدريس فى عام ١٨٥٩ . ففى أحد الأيام ، دخل الدكتور بلاكلى – وكان هو نفسه أحد المصابين بحمى الدريس – إلى حجرة فى منزله،حيث ترك أولاده إصيصاً به بعض الحشائش المزهرة . ولما كان هذا الطبيب يرى فى هذه الزينة غير العادية فرصة سانحة لإجراء إحدى تجاربه ، فقد قام بتحريك الحشائش حتى امتلأ الجو بسحابة من الحبيبات الدقيقة من حبوب لقاح الحشائش Grass Pollen ، وسرعان ما أصيب بأزمة حمى الدريس . إلا أنه كان سعيداً ، فقد أوضحت تجربته البسيطة – فوق كل شك – أن سبب مرضه كان فى حبوب اللقاح الدقيقة التى كانت موجودة على رؤوس الحشائش .

ولما كان دكتور بلاكلى قد أثبت ذلك ، فإنه دفع بأبحاثه إلى الأمام بحماس شديد ، وقام بتحضير شرائح زجاجية Glass Slides صغيرة مغطاة بطبقة لاصقة ، وتركها فى أماكن متعددة فى بيته وحديقته ، ثم جمع الشرائح بعد ذلك، واستطاع أن يعد – تحت الميكروسكوب – عدد حبوب اللقاح التى سقطت على كل منها . وبهذه الطريقة تبين أنه فى الأيام التى تجمعت فيها كميات كبيرة من حبوب اللقاح ، كانت نوبة حمى الدريس التى أصابته فيها شديدة . أما حينما تكون الكمية صغيرة – بعد عاصفة مثلا – فإن حمى الدريس ما كانت لتحدث .

ولم يكتف الدكتور بلاكلى بعد حبوب اللقاح عند مستوى الأرض ، ولكنه صمم طائرة ورقية لتحمل شرائحه عالية فى الهواء . وبإطلاق طائرتين ، إحداهما أعلى من الأخرى ، وصلت شرائحه إلى ارتفاع ٥٠٠ متر ، وحتى عند هذا الارتفاع الشاهق ، فإن الشرائح تصيدت المئات من حبوب اللقاح .

كيف تتسبب حبوب اللقاح فى إحداث حمى الدريس

إن حبوب اللقاح فى حد ذاتها لا ضرر منها البتة . فرغم أن الناس تستنشق منها المئات ، إلا أنها فى العادة لا تتوغل بعيداً فى الداخل . وبالطبع فإن بعض الحبوب تجد طريقها إلى الرئتين ، إلا أن خلايا الجسم الكانسة تنتظرها لتلتهمها .

ورغم ذلك ، فإن أنسجة الجسم فى بعض الأشخاص من ذوى الحظ السيئ ، تستطيع أن تميز حبوب اللقاح كأجسام غريبة ، وتتفاعل ضدها بتكوين « الأجسام المضادة » Antibodies . وهذه تنتشر فى الأنسجة، وتلتصق بالخلايا ، وخاصة بخلايا غشاء الأنف المخاطى ، وهكذا حينما يتم اصطياد حبوب اللقاح فى مخاط الأنف ، فإنها سرعان ما تلامس هذه الأجسام المضادة لحبوب اللقاح . وتتحد حبوب اللقاح والأجسام المضادة على سطح الخلايا المخاطية ، وحين تفعل ذلك ، تتسبب فى إطلاق مادة تسمى « الهيستامين Histamine » .

ويسبب الهيستامين اتساع الشعيرات فى الغشاء المخاطى للأنف ، ويتيح للسائل أن يتسرب من الدم إلى المسافات الموجودة بين الخلايا . ونتيجة لذلك يتضخم الغشاء المخاطى

تظهر فى الدائرة حبوب اللقاح مكبرة إلى حد كبير ، وهى تنتشر بأعداد لا حد لها فى أثناء يونيو ويوليو .

حتى يملأ كل تجويف الأنف ، وتنسد الأنف ، ويتوالى العطس ، وتبدأ نوبة من نوبات حمى الدريس .

العلاج

وكما يمكن أن نتوقع ، فإن إحدى وسائل علاج المصابين بحمى الدريس ، هى حمايتهم من حبوب اللقاح ، وهذا هو السبب الذى من أجله يتم نصحهم بالبقاء فى منازلهم ، والنوم فى حجرات مقفلة النوافذ . ومع ذلك ، فإن حبوب اللقاح صغيرة جداً . ولما كان بعضها لابد أن يشق طريقه إلى داخل البيوت ، مهما كانت الأبواب والنوافذ مغلقة ، فإن ذلك ليس حلا ناجعاً . وبالإضافة إلى ذلك ، فإن كل الناس تقريباً سيجدون أنه يستحيل عليهم قضاء شهور الصيف داخل أسوار منازلهم. وفى الوقت الحاضر ، تم استحداث الأدوية التى تساعد المصابين بحمى الدريس، على أن يحيوا خارج بيوتهم حياة طبيعية حتى فى قمة شهور الصيف.

وأكثر الأدوية فائدة فى علاج حمى الدريس هى التى تسمى « الأدوية المضادة للهيستامينات Antihistamines » . وكما يدل عليه اسمها ، فإن هذه الأدوية تعادل مفعول الهيستامين ، الذى يتم إطلاقه أثناء اتحاد حبوب اللقاح مع الأجسام المضادة على سطح الخلية، ولذلك فلن يتبقى هناك هيستامين يقوم بتوسيع الشعيرات، ويتسبب فى تورم الغشاء المخاطى.

ومن وسائل العلاج الأكثر فعالية ، توجد وسيلة تبدو لأول وهلة غريبة نوعاً ما ، إذ تعطى حبوب اللقاح من مختلف الأعشاب لمريض حمى الدريس عن طريق الحقن . وتقوم أنسجته استجابة للحقن ، بإنتاج الكثير من المادة المضادة التى تسبب الاضطراب ، بحيث يتوافر منها ما يكفى لتغليف كل الخلايا ، ويدور بعضها حراً فى سوائل الجسم . ويتم إفراز بعض هذه الأجسام المضادة فى المخاط الأنفى ، حيث يمكن أن يتحد مع حبوب اللقاح ، قبل أن تصل هذه الحبوب إلى خلايا الغشاء المخاطى . ونتيجة لذلك ، فلن تكون هناك حبوب لقاح جاهزة للالتحام مع الأجسام المضادة على سطح الخلايا ، وهكذا فإنه يمكن تجنب إفراز الهيستامين ، بكل نتائجه المزعجة .

الحساسية

مثلما يقاسى العديدون فى بريطانيا مثلا من حمى الدريس فى شهرى يونيو ويوليو ، فهناك أشخاص فى الولايات المتحدة يقاسون فى شهور الخريف من مرض مماثل تحمله حبوب لقاح الرجيد (نوع من الحشائش) . وفيما عدا أن مصدر المرض الأمريكى هو هذا الرجيد ، إلا أن هذين المرضين أسباباً واحدة . فكلاهما مثل « الحساسية Allergy » ، وهى الحالة التى ينفعل بها شخص بعنف إزاء مادة هى نفسها غير ضارة تماماً بالنسبة لمعظم الناس .

وهناك العديد من أمراض الحساسية Allergic Diseases ، بالإضافة إلى تلك التى تحدث بسبب حبوب اللقاح ، وهى تؤثر على كل أجهزة الجسم تقريباً . فبعض الناس لديهم حساسية للتراب أو للقطط مثلا ، وكلاهما قد يسبب حدوث الربو Asthma . وآخرون عندهم حساسية للأسماك الصدفية التى تسبب لهم آلاماً فى المعدة ، وتصيبهم بالقئ Vomit والإسهال diarrhoea ، وغيرهم حساسون لمكونات بعض مواد التجميل أو الزهور ، ومن المعروف أن كليهما قادر على إحداث التهاب Inflammation جلدى ، بل إن بعض الأشخاص حساسون حتى للبرد أو للضوء ، رغم أن ذلك يحدث فى حالات نادرة . وترجع الأعراض فى النهاية فى كل حالات الحساسية هذه إلى إفراز هذه الكارثة الحيوية ، ألا وهى مادة الهيستامين.

چواشا مورا

كانت لفرسان نابليون سمعة مدوية دائمة ، لمظهرهم النشط المفعم بالحيوية ، ولفتنتهم وسحرهم . فعلى صهوات الجياد الرائعة ، وبالأزياء الفاتنة التى يرتدونها ، كانوا يجوبون أوروبا ، باثين الرعب فى قلوب أعدائهم ، والإعجاب فى قلوب السيدات . وفى ساحات القتال تتألق كتائب القناصة ، وحاملى الرماح ، تندفع وتناور بدقة تامة ، أما هجومها فأثره قتال .

وفى ذلك الزمان ، أحرز الكثير من قادة الفرسان الشرف والشهرة ، لكن أعظمهم جميعاً دون ريب كان چواشا مورا Joachim Murat ، الذى بدأ جندياً فى الصفوف ، وترقى حتى أصبح مارشالا ، ثم أدميرالا عظيما ، فأميراً ، وملكاً فى نهاية المطاف . فما من أحد له قصة أكثر إثارة سوى نابليون نفسه .

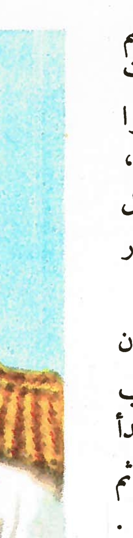
الرقى إلى الشهرة

كان مورا ابناً لأحد حراس الفنادق . ولقد درس القانون فى بادئ الأمر ، ثم انضم للجيش ، لكنه طرد فجأة بسبب تمرده . لكنه عاد فانضم مرة أخرى للجيش فى زمان الثورة الفرنسية (١٧٨٩)،وسرعان ما أحرز لنفسه اسماً .

وأخيراً ، أصبح على اتصال وثيق بنابليون ، فقد كان من هيئة أركان حربه خلال حملته الأولى فى إيطاليا ، ولقد صاحبه كذلك فى حملته العاثرة إلى مصر عام ١٧٩٨ ، وقاد فى معركة الأهرام أول هجوم له بالفرسان .

ولما أجبر نابليون على هجران جيشه والعودة إلى فرنسا ، كان مورا واحداً من أولئك الذين أخذهم معه . وهناك قام بدور حيوى فى الانقلاب السياسى عام ١٧٩٩ ،الذى استولى بوساطته نابليون على السلطة فى فرنسا ، وأصبح القنصل الأول .

وفى مقابل ذلك كوفئ مورا بسخاء : فتزوج من كارولين Caroline شقيقة نابليون عام ١٨٠٠ ، وسرعان ما ارتفع إلى مركز السلطة ، ففى سنة ١٨٠٥ كان قد تزين بالنسر الكبير لوسام جوقة الشرف Legion of Honour . وبعد حملات ١٨٠٥ — ١٨٠٦ عين دوقاً أعظم على برج Berg . وخلال هذه الأعوام ، كان يقود الفرسان فى جميع انتصارات نابليون الشهيرة : مارينجو Merengo ، وچينا Jena ، وأوسترلتز Austerlitz ، وغيرها الكثير .



وحاز مورا ثقة نابليون الكاملة فيه كجندى ، « فما من أحد يفضله فى معرفة كيف يتحين الفرصة ، والإقدام على الأعمال الجسورة الخارقة ، والاستيلاء على الثروة بالقوة » .

ملك نابولى

فى عام ١٨٠٨ نصب نابليون مورا قائداً عاماً للجيوش الفرنسية فى أسپانيا ، وحان وقت كان فيه من المحتمل أن يتوج ملكاً على تلك البلاد ، لكن ذلك المنصب منح أخيراً لجوزيف شقيق نابليون ، وأصبح مورا ملكاً على نابولى باسم « چواشا نابليون Joachim Napoleon» .

وأسس مورا فى نابولى بلاطاً فخماً . وكان شأنه شأن كل رجال الفرسان ، الشغف بالاحتفالات الرائعة ، وكل ضروب العروض . لكن سيده نابليون كان يرقبه بعين الزراية ، ويبدى من آن لآخر التعليقات الساخرة على « حيل القرود» التى يرتكبها مورا.

وأخيراً ، نشب الخلاف بين الرجلين : فقد وجد مورا أنه لا يعامل معاملة الملوك ، بل كقائد كبير فحسب. وكان نابليون يصدر إليه الأوامر أحياناً،وكثيراً ما كان يزجره .

روسيا

بحلول عام ١٨١٢ أصبح الخلاف خطيراً ، لكن نابليون عرض عندئذ على مورا قيادة الفرسان فى حملته على روسيا ، وقبل مورا العرض ، واستأنف مرة أخرى أكثر الأدوار ملاءمة له ، دور قائد الفرسان المقدام ، الرجل الذى يفيض وجوده على الجميع شجاعة ، والذى تضيف قيادته الضراوة لأى هجوم .

ومرة بعد أخرى على مسيرة مأساة الحملة الروسية ، رفع مورا النقاب عن روح القتال التى لا تقهر فيه ، هاجماً فى زحمة القتال ، يحث جنوده ، ويقوى عزائمهم إذا ما تهددتهم الهزيمة ، مستنهضاً هممهم ، ومحرضاً على القيام بجهد أخير .

لكنه كان قد كتبت النكبة على الحملة ، ولم يعد سالماً من الجيش الهائل سوى قلة ضئيلة ، تركها نابليون تعود إلى فرنسا ، وعين مورا قائداً عاماً .

مورا يهجر نابليون

كان مورا فى ذلك الحين يبدو فى أسوأ حالاته، وقد اعتقد أن الكارثة الروسية حطمت نابليون ، فبدأ يفكر فى هجر رئيسه القديم ، والانضمام إلى الحلفاء ، حتى يتركوه محتفظاً بمملكته .

لذلك تحين فرصة مبكرة ليعود إلى نابولى ، وعندئذ بدأ فى التفاوض سراً مع النمسا ، لكن نابليون لم يكن قد هزم بعد ، وعندما صدرت الأوامر بعودة مورا للانضمام للجيش أطاع . وفى « معركة الأمم » (بالقرب من ليپزج Leipzig) قاد الفرسان مرة أخرى . وما أن بدا الإخفاق فى هذه المعركة ، حتى سارع بالاتصال بالنمسويين مرة أخرى . وفى عام ١٨١٤ وقعت معاهدة تقضى بالسماح لمورا بالبقاء ملكاً على نابولى ، مقابل قيادته ٣٠ ألف جندى فى صفوف الحلفاء .

النكبة والموت

لا شك فى أن مورا لم يكن رجل دولة ، فسرعان ما نقض المعاهدة مع النمسا ، وحاول طرد النمسويين خارج إيطاليا بجيش كله من الإيطاليين . وقد فشلت حملته ، وأجبر على الفرار من مملكته .

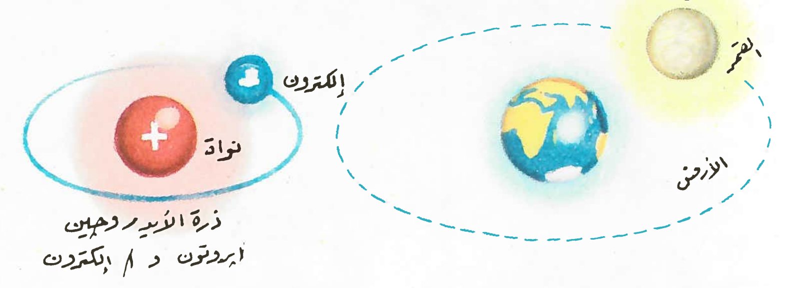
ولما هرب نابليون من جزيرة إلبا ، عرض عليه مورا خدماته . لكن نابليون لم يجد ما يصنعه معه وقد تذكر خيانته . لكنه اعترف بعد أعوام أن وجود مورا فى ووترلو ، ربما غير الأمور تغييراً تاماً .

وعاش مورا حياة اللاجئين زمناً . وأخيراً رحل إلى كورسيكا ، وحاول من هناك غزواً يائساً لإيطاليا ، آملا أن يثير الشعب بنفس الطريقة التى اتخذها نابليون بعد فراره من إلبا . وانتهى الأمر كله بالنكبة ، فقد أسر مورا،وحوكم فى الثالث عشر من أكتوبر عام ١٨١٥ ، وصدر الحكم بإعدامه رمياً بالرصاص . وحتى النهاية ، أبدى بسالته التامة حيث صاح « أيها الجنود ! قوموا بواجبكم ! أطلقوا النار على القلب ، ولكن تجنبوا الوجه » .

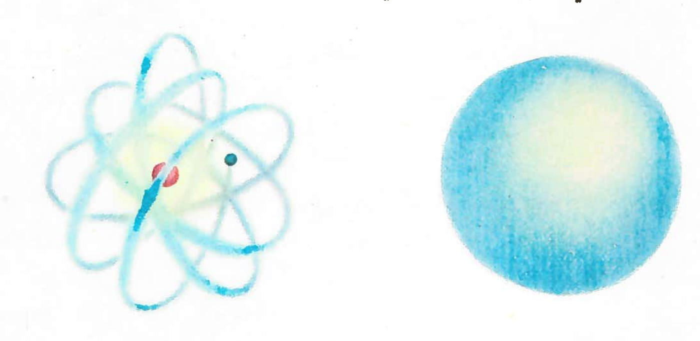
وهكذا مات الرجل مرحاً هادئاً ، ذلك الرجل الذى ما من جيش فى أوروبا استطاع مقاومة هجمات فرسانه . لم يكن بطلا بالمعنى الحقيقى للكلمة ، فلم تكن لديه سوى مثل عليا قليلة . لكنه فى قيادته للمجموعات الكبيرة من الفرسان فى ميدان القتال ، لم يكن له نظير . وأهم من هذا وذاك ، وقبل كل شئ ، فقد كان جنوده يجلونه .

ذرة

وأبسط الذرات تركيبا هى ذرة الأيدروجين ، فإن نواتها لا تشتمل إلا على پروتون واحد به شحنة كهربية موجبة ،يدور حوله إلكترون واحد، ويمكن تشبيههما بالأرض وتابعها القمر .

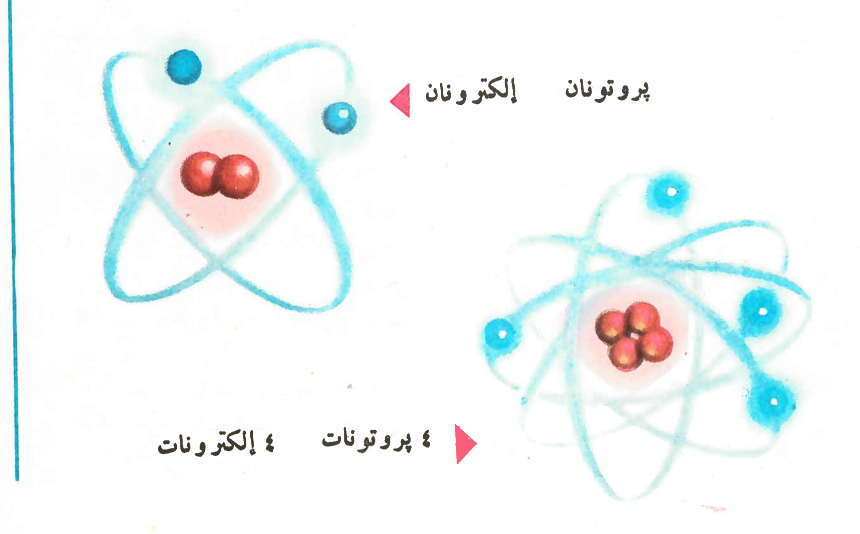


ولكن مهلا ، فإننا عندما نقول إنها تدور ،فيجب أن نتصور حركة بالغة السرعة، لدرجة أن الإلكترون يوجد فى كل مكان فى كل لحظة ، وأنه يكون حول النواة ما يشبه الغلاف السميك . وقد أمكن حساب عدد الدورات التى يقوم بها الإلكترون حول النواة بسبعة ملايين مليار دورة فى الثانية .



من إلكترون واحد إلى ٩٢ إلكترونا

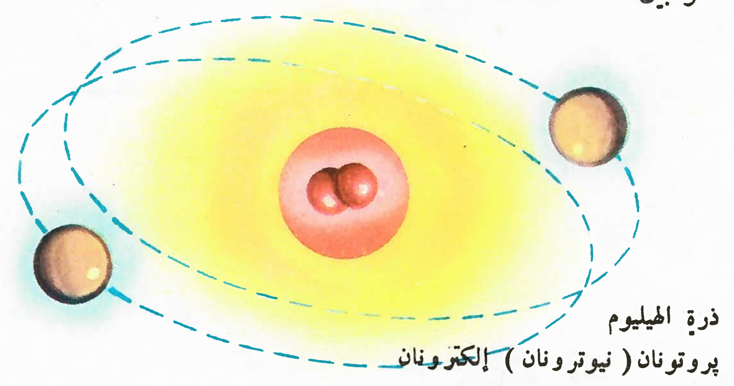
إن ذرة الأيدروجين كما سبق القول، هى أبسط الذرات . ففى العناصر الأخرى، نجد أن النواة تشتمل على عدة پروتونات ، أو شحنات كهربية موجبة. ولما كانت الذرة متعادلة كهربيا، فإنه إذا وجد پروتونان فى ذرة (أى شحنتان موجبتان) ، فإنه لابد من وجود إلكترونين أى شحنتين سالبتين ، ولابد من حدوث نفس الشىء فى حالة الذرات التى تشتمل على ثلاثة أو أربعة أو خمسة . . . پروتونات . وعلى ذلك ، فإن الذرة لا تشتمل على شحنة كهربية ، أى أنها متعادلة .



پروتونان إلكترونان

٤ پروتونات ٤ إلكترونات

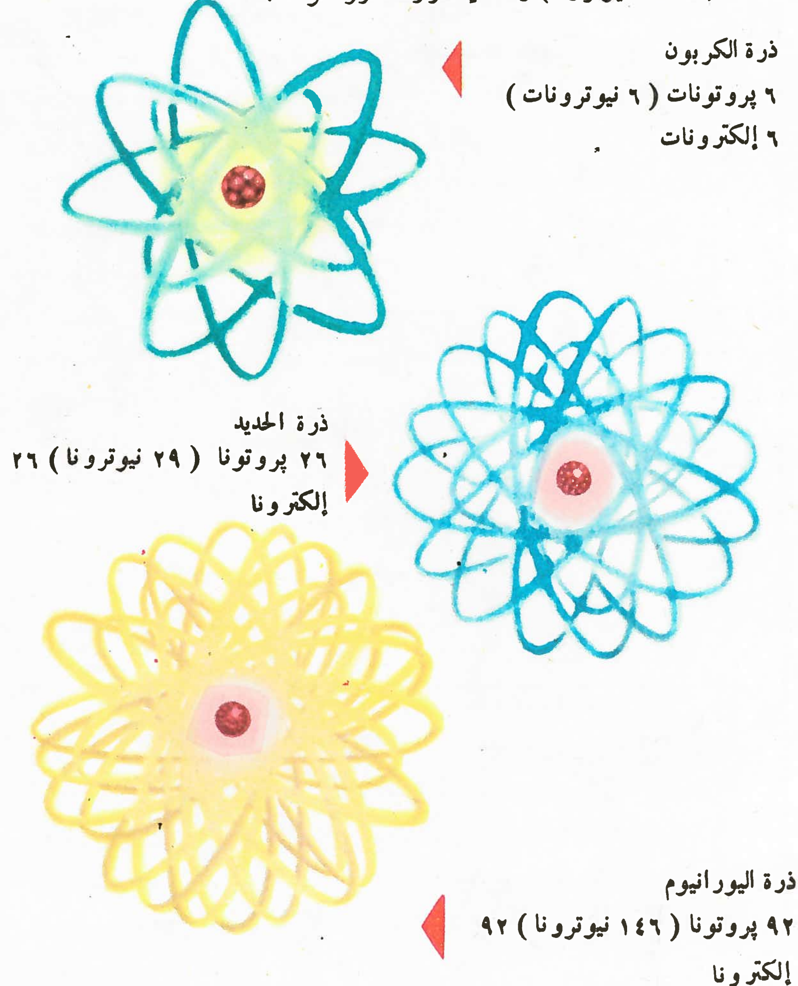
وفى نوى بعض الذرات التى تدور حولها إلكترونات ، يوجد پروتونان كما فى حالة الهيليوم **Helium** . وفى تلك النوى يوجد أيضا نيوترونان . والهيليوم غاز أخف من الهواء استخدم فى تعبئة المناطيد . ويمكن تشبيه ذرة الهيليوم بمجموعة شمسية ذات كوكبين .



ذرة الهيليوم

پروتونان (نيوترونان) إلكترونان

وبعد الهيليوم يأتى الليثيوم **Lithium** ، وتتكون نواته من ٣ پروتونات (و ٣ نيوترونات) و٣ إلكترونات تدور حول النواة . ثم يأتى البريليوم **Beryllium** ، وتتكون نواته من ٤ پروتونات (و ٥ نيوترونات) و ٤ إلكترونات تدور حول النواة . أما النواة الأشد تعقيدا فى الطبيعة فهى نواة اليورانيوم **Uranium** ، فإنها تتكون من ٩٢ پروتوناً (و ١٤٦ نيوترونا) و ٩٢ إلكتروناً تدور حولها .



ذرة الكربون
٦ پروتونات (٦ نيوترونات)
٦ إلكترونات

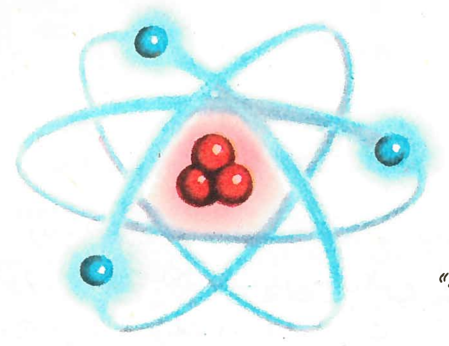
ذرة الحديد
٢٦ پروتونا (٢٩ نيوترونا) ٢٦ إلكترونا

ذرة اليورانيوم
٩٢ پروتونا (١٤٦ نيوترونا) ٩٢ إلكترونا

ذرة

العـــدد الـــذرى

إن عدد الإلكترونات التى تدور حول نواة الذرة يسمى « العدد الذرى Atomic Number » لتلك الذرة وللعنصر المقابل. فالعدد الذرى للأيدروچين ١، وللهيليوم ٢ ، وللكربون ٦ ، وللأوكسيچين ٨ ، ولليورانيوم ٩٢ . هذا والذرات إذا رتبت ترتيبا تصاعديا طبقا لعددها الذرى ، تكون ما يسمى بالجدول الدورى للعناصر ، وهوالذى وضعه الكيميائى الروسى مندليف Mendéléev فى عام ١٨٦٨ .



الليثيوم : ٣ بروتونات "٣ نيوترونات"
٣ إلكترونات
العدد الذرى = ٣

علاوة على ٩٠ عنصرا كيميائيا تقليديا موجودة فى الطبيعة ، يوجد ١٣ عنصرا آخر صناعيا ، وهى من جهة التيكنيتيوم Technetium (عدده الذرى ٤٣) ، والپروميثيوم Prometheum (عدده الذرى ٦١) ؛ ومن جهة أخرى هناك العناصر فوق اليورانيوم Transuranium ، وسميت كذلك لأن أعدادها الذرية أكبر من العدد الذرى لليورانيـــوم ، وهى : النپتونيوم Neptunium : ٩٣ ، والپلوتونيوم Plutonium : ٩٤ ، والأميريكيوم Americium : ٩٥ ، والكوريوم Curium : ٩٦ ، والبيركيليوم Berkelium : ٩٧ ، والكاليفورنيوم Californium : ٩٨ ، والأينشتينيوم Einsteinium : ٩٩ ، والفيرميوم Fermium : ١٠٠ ، والمنديليڤيوم Mendelevium : ١٠١ ، والنوبيليوم Nobelium : ١٠٢ ، واللورينسيوم Lawrencium : ١٠٣ .

ويمكننا أن نلاحظ أن هذه العناصر ، وهى التى اكتشفت حديثا جدا ، تحمل أسماء علماء عظماء أو أسماء البلاد التى اكتشفت فيها ، فالاسم كوريوم منسوب إلى پيير ومارى كورى ، والاسم فيرميوم إلى هنرى فيرمى الذى بنى أول مفاعل ذرى .

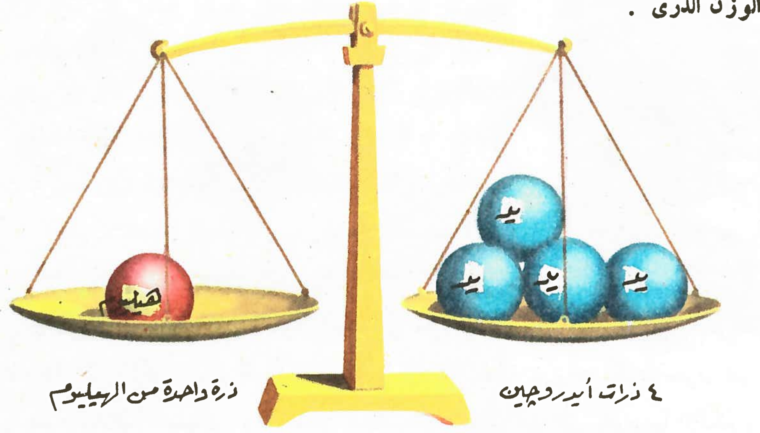
الــــوزن الــــذرى

للذرة وزن . وذرة الأيدروچين فى الواقع تزن :

$$\frac{١}{٦٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠}$$ من الجرام .

ولما كان من المتعذر على العلماء أن يعملوا بمثل هذه الأرقام ، فقد لجأوا إلى طريقة بسيطة للتخلص من كل هذه الأصفار ، وذلك بأن غيروا وحدة القياس ، فاتخذوا وحدة قياس جديدة هى كتلة ذرة الأيدروچين واعتبروها ١، وأن كتلة ذرة الأوكسيچين ١٦ (وبعبارة أكثر دقة رقما قريبا جدا من الرقم ١٦) ، وأن كتلة اليورانيوم ٢٣٨ (وبعبارة أكثر دقة رقما قريبا جدا من الرقم ٢٣٨) . والكتلة التى تقاس بهذه الطريقة تسمى الكتلة الذرية .

فإذا كان الوزن الذرى للهيليوم قريبا جدا للرقم ٤ ، فإن معنى ذلك أن ذرة الهيليوم أثقل من ذرة الأيدروچين أربعة أضعاف . وعلى ذلك فإن ذرة الأيدروچين تعتبر وحدة قياس الوزن الذرى .



٤ ذرات أيدروچين — ذرة واحدة من الهيليوم

الـــذرة وأجـــزاؤها

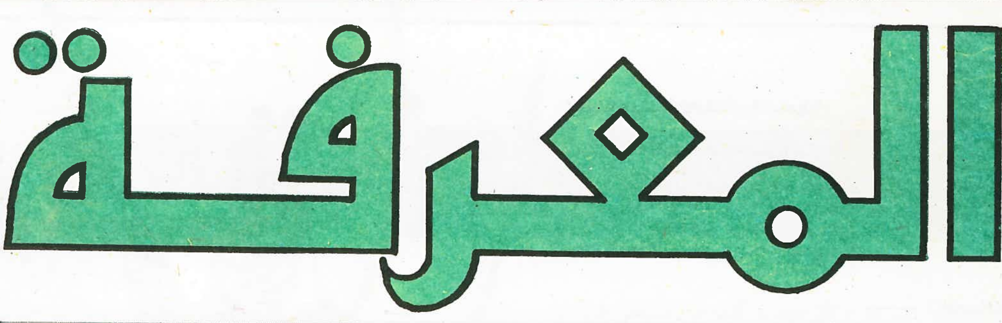
الانشطار الذرى ، هو انقسام المـــادة إلى جسيمات صغيرة جدا أو ذرات .
والذرة هى الجسيم المتناهى فى الضآلة من المـــادة .
والنواة هى الجزء المركزى فى الذرة والمحتوى على الشحنة الموجبة .
والپروتون هو الجسيم الذى يكون النواة ، وشحنته موجبة .
والإلكترون هو الجسيم ذو الشحنة السالبة الذى يدور حول النواة .

اصطـــلاحات تتعـــلق بالـــذرة

- **المدار** : المسار الذى تسير فيه الإلكترونات حول النواة .
- **الوزن الذرى** : وزن ذرة العنصر معبرا عنها بوحدة قياس تعادل $\frac{١}{١٦}$ من وزن ذرة الأوكسيچين .
- **العدد الذرى للعناصر الطبيعية** : عدد الإلكترونات التى تدور حول نواة الذرة . ويقع بين ١ (الأيدروچين) و ٩٢ (اليورانيوم) .
- **النشاط الإشعاعى** : الانهيار الذاتى للنواة الذرية .
- **الطاقة الذرية** : الطاقة المتولدة من النواة الذرية .
- **الشحنة الإلكترونية** : الشحنة الكهربية السالبة فى الإلكترون .
- **الشحنة النـــووية** : الشحنة الكهربية الموجبة فى النـــواة .
- **الرمـــز** : حرف أو أكثر يمثل ذرة العنصر ، مثل حرف S ك = ذرة كبريت ، و Fe حد = ذرة حديد .
- **التحـــول** : يدل هذا الاصطلاح على ظاهرة تعرض نواة الذرة لتغيرات كبيرة ، كما فى حالة فقدانها أو اكتسابها لجسيم ما ، فإنها تتحول إلى عنصر آخـــر .
- **جسيمات الذرة** : ويطلق على الجسيمات الأصغر من الذرة ، والتى تدخل فى تكوينها .
- **علم الـــذرة** : العلم الذى يدرس ويستخدم خواص الذرة .
- **الطبيعة النووية** : دراسة النواة الذرية وجسيمات الذرة .

الأجهـــزة المســـتخدمة

- المعجل الخطى للإلكترونات Linear Accelerator ، السيكلوترون Cyclotron : وهو جهاز يعمل على زيادة سرعة حركة الجسيمات الذرية .
- البيتاترون Betatron : ويستخدم فى زيادة سرعة الإلكترونات لدرجة هائلة .
- السينكروترون Synchrotron : ويستخدم لزيادة سرعة الجسيمات (الپروتونات) لدرجة هائلة للغاية .
- القنبلة الذرية هى قنبلة تستغل الخواص المدمرة التى تحدث عند تولد قدر كبير من الطاقة الذرية فى وقت قصير جدا . وهى تجهز بطريقة تمكن من توليد أكبر قدر ممكن من الطاقة الذرية فى أقصر وقت ممكن .



٨٢
السنة الثانية ١٩/١٠/١٩٧٢
تصدر كل خميس

ذ

A. Fedini



ذ — ذرة "الجزء الثانى"

فى عام ١٨٩٦ ، اكتشف العالم الطبيعى الفرنسى هنرى بيكيريل Henry Becquerel « الإشعاع الذاتى الطبيعى ». ثم جاء بعده پيير ومارى كورى واستأنفا أبحاثه وأتماها .

نوى غريب

ما هو الإشعاع الذاتى ؟ توجد فى الطبيعة بعض العناصر الكيميائية ، ومنها بصفة خاصة الراديوم Radium ، الذى تتصرف نواته بشكل غريب ، فهى تلفظ جسيمات وإشعاعات قد تستمر طيلة قرون .

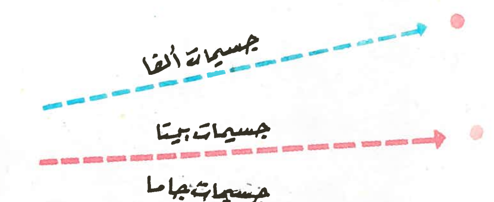
أشعة ألفا وبيتا وجاما

والإشعاعات التى تنبعث من هذه العناصر ذات الإشعاع الذاتى Radioactive Materials ثلاثة أنواع :

– جسيمات ألفا Alpha Particles ، وهى عبارة عن نواة الهيليوم Helium ، ولذا فهى ذات شحنة كهربية موجبة .

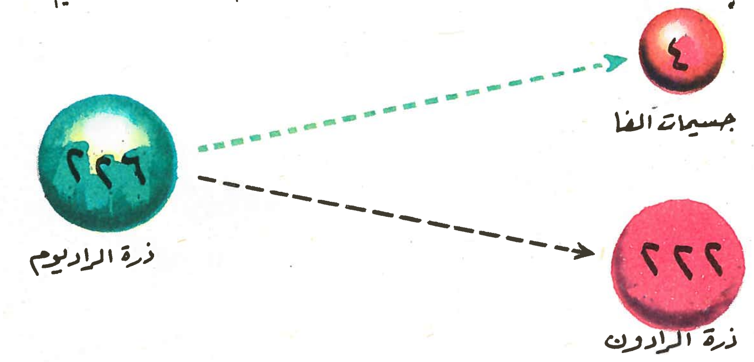
– جسيمات بيتا Beta Particles ، وهى عبارة عن إلكترونات ذات شحنة كهربية سالبة .

– أشعة جاما Gamma Rays ، وهى إشعاعات كهرو مغناطيسية من نفس نوع



الأشعة الضوئية ، وأشعة إكس X-rays ، وموجات الراديو .

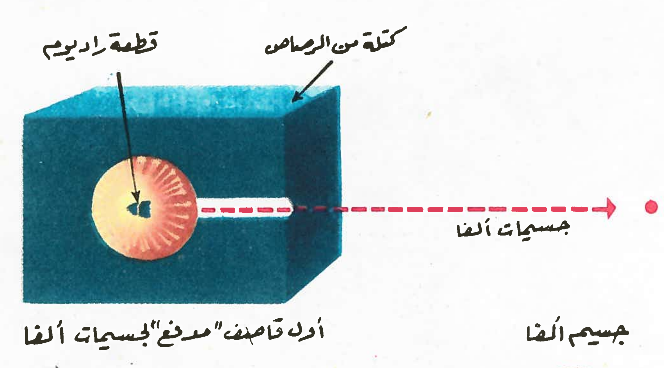
وبعد أن يتم انبعاث الجسيمات ، تتحول الذرات إلى ذرات أخرى مختلفة عن الأولى . فذرة الراديوم مثلا تزن ٢٢٦ ضعف ذرة الأيدروچين ، وجسيم ألفا يزيد ٤ أضعاف على ذرة الأيدروچين ، ومن الطبيعى أن ذرة الراديوم عندما تقذف جسيم ألفا ، فإنها



تفقد أربع وحدات من وزنها ، فتتحول إلى ذرة الرادون Radon ، وهو غاز نادر وزنه الذرى ٢٢٢ .

القصف المذهل

تخرج جسيمات ألفا من ذرات المواد ذات الإشعاع الذاتى بسرعة غير عادية (٢٠٠٠٠ كم/ثانية) . ومهما كانت تلك الجسيمات ضئيلة الحجم ، فإن سرعتها تكسبها قوة عظيمة . ولذلك فإن علماء الذرة فى الفترة ما بين ١٩١٨ و ١٩٢٠ ، واتتهم فكرة استخدام جسيمات ألفا لقذف الذرة وشطرها ، لإمكان دراسة مختلف أجزائها .



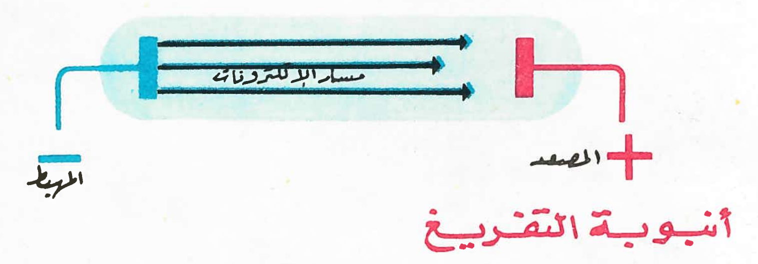
أول قاصف "مدفع" لجسيمات ألفا

جسيم ألفا

نواة تحتوى على بروتونات

وقد استخدم أول « قاذف » لجسيمات ألفا عام ١٩١٩ ، على يد العالم الإنجليزى السير إرنست رذرفورد Sir Ernest Rutherford ، وكان هذا القاذف يتكون من قطعة من الراديوم ، تحبس فى كتلة من الرصاص ، لها فتحة لتمر منها جسيمات ألفا .

وتأسيسا على التجارب التى قام بها رذرفورد ، تمكن العلماء من اكتشاف وجود البروتونات فى نواة جميع الذرات . والواقع أن جسيمات ألفا ، وهى ذات شحنة موجبة ، كانت تنحرف عن مسارها أثناء مرورها قرب نواة الذرة الجارى قذفها ، كما لو كانت مدفوعة « بشئ » ما يتصل بالذرة نفسها . وكان لا بد أن يكون هذا « الشئ » محتويا على شحنة كهربية موجبة ، مشابهة لشحنة جسيمات ألفا ، إذ أن أى شحنتين كهربيتين متشابهتين يتنافران . وكان هذا « الشئ » هو البروتون .



أنبوبة التفريغ

عند ذلك أراد العلماء عزل البروتون ، ولم يكن ذلك بالأمر الصعب . فأعدوا أنبوبة مفرغة من الهواء ، ومرروا خلالها حزمة من الإلكترونات ، تبدأ من قطب صغير مشحون

إلكترون

بروتون

ذرة الأيدروچين

أودواكر

عاش أودواكر « أودواسر » Odoacre فى فترة تاريخية ، كان من يسيطر فيها على منصب قيادى هام ، يصعب عليه أن يقضى أيامه الأخيرة فى فراشه ، ولم يشذ أودواكر نفسه عن هذه القاعدة .

ومما يشرفه أن نقول إنه قاوم كثيرا ، فقد تولى حكم إيطاليا فى الواقع كملك حقيقى أو كإمبراطور من عام ٤٧٦ حتى عام ٤٨٩ . وهو يدين بطول الفترة التى استمر فيها ملكه ، لبراعته كرجل دبلوماسى يحسن إطالة الأمور .

حياته

يغلب على الظن أن يكون أودواكر من أصل شيرى ، وابن قائد من آتيلا Attila يدعى إيديكو Edico . وقد ولد عام ٤٣٤ ، وعاش منذ نعومة أظفاره حياة الجندى الذى خدم تحت إمرة القادة البربر المختلفين ، الذين كانوا يفرضون إرادتهم على الأباطرة الرومان .

وكان الجيش الرومانى نفسه يتكون من جنود من البربر ، ويتولى قيادتهم رؤساء ذوو جلد وطموح . وكان الأباطرة يتم تغييرهم بسرعة مذهلة ، تبعا لسيطرة هذا الجانب أو ذاك . ولم يكن إمبراطور الشرق يستطيع أن يصنع شيئا تقريبا ، بينما كانت الإمبراطورية الرومانية الغربية تسير فى طريق نهايتها . وفى تلك الفترة ، كانت أراض كثيرة من الإمبراطورية المجيدة قد وقعت تحت احتلال الهون ، والوندال ، والقوط الشرقيين ، ولم يكن يوقف البربر عند حدهم سوى ذلك الاحترام الذى كان يثيره اسم روما .

وفى عام ٤٧٥ كان إمبراطور الغرب چيوليو نيپوتى ، الذى أصدر أمره إلى قائد قواته العام بأن يقود جميع الجنود من البربر إلى خارج أراضى الإمبراطورية ، ويصل بهم إلى بلادهم الأصلية . وكان أوريستى Oreste ، وذلك هو اسم القائد العام ، يعرف أن تلك القوات لن تطيع مثل هذا الأمر ، فراح يحرضها على الثورة ، وانقض على راڤينا Ravenna ، وحمل چيوليو نيپوتى Giolio Nepote على الفرار .

ولما لم يكن يريد أن يتورط أكثر من ذلك ، بأن يتولى الحكم بنفسه ، فإنه وضع على العرش ، ذلك الذى سيصبح آخر إمبراطور للغرب ، وهو ابنه الشاب رومولوس أوغسطولوس ، الذى عرف فيما بعد باسم أوغسطولوس Augustolo أى أوغسطوس الصغير .

غير أنه حدث بعد ذلك أن رسم أوريستى مصيره عندما أنكر على القوات ماكانت تريده منذ زمن ، وهو أن تحصل على ثلث أراضى إيطاليا . وهنا جاءت اللحظة التى ينتظرها أودواكر ، الذى كان قد تعلم فن إثارة الحرب الأهلية والثورة بفضل دهائه وحزمه . وقد أعلنه البربر رئيسا لهم ، بعد أن أعلنوا التمرد على أوريستى ، الذى قتل فى بياتشنزا . فكيف تصرف أودواكر مع أوغسطولوس ؟

لقد أظهر براعة وحكمة نحو الإمبراطور المعزول ، إذ بعث به ليعيش فى ڤيللا جميلة واقعة على خليج سالرنو ، وخصص له معاشا قدره ستة آلاف سكودى Scudi .

وبعد ذلك مباشرة ، بعث يبلغ إمبراطور الشرق ، وكان اسمه زينون Zenone ، إنه هو أودواكر يضع نفسه تحت إمرة القسطنطينية ، وأنه لا يريد أكثر من منصب الحاكم لذلك الجزء الذى تبقى من الإمبراطورية الغربية . وقال له إنه ليس هناك مايدعو لوجود إمبراطور آخر ، وإنه يكفى إمبراطور واحد . وقد حاول زينون ، بوصفه رجل بيزنطى ، أن يجادل فى شرعية تعيين أودواكر ، إلا أنه لم يجد أمامه حلا آخر .

ومنذ عام ٤٧٦ ، وهو العام الذى عزل فيه رومولوس أوغسطولوس ، حتى عام ٤٨٩ ، حكم أودواكر إمبراطورية الغرب ، دون أن يجد من يعارضه . وقد منح قواته من البربر (وكانوا خليطا من الهيروليين ، والقوط ، والروچيين ، والتورين) ثلث أراضى إيطاليا كما وعدهم ، ولكنه لم يسمح بأى محاولة للتمرد على مكانة الإمبراطورية .



فى عام ٤٧٦ بعد الميلاد نادى الجنود بأودواكر رئيسا للجيش فأصبح امبراطورا – إن لم يكن من حيث الإسم ، فمن حيث الواقع .

وقد دافع عن حدود هذه الإمبراطورية ، بل إنه أعاد احتلال جزيرة صقلية ، مستغلا فى ذلك فرصة الخلافات التى أصابت بالانقسام الواندال الغزاة . على أنه قد اضطر من ناحية أخرى إلى التخلى عن بروڤنسا فى غاليا للقوط الغربيين . ولقد كان فى استطاعته أن يقاوم تقدم البربر بشن حرب شرسة ، ولكنه كان يعرف أن ذلك لن يؤدى إلى ماتحمد عقباه . وبهذه الطريقة جعل الإمبراطورية تستمتع بفترة سلام طويلة نسبيا .

النهاية

فى عام ٤٨٨ ، كان ثيودريك زعيم القوط الشرقيين قد ترك ضفاف نهر الدانوب ، وأخذ يزحف بكل شعبه على إيطاليا . ويبدو أن الإمبراطور زينون نفسه ، الذى كان يشك فى أودواكر من ناحية ، ويرغب فى أن يبعد عن أراضيه خطر القوط الشرقيين ، هو الذى اقترح على ثيودريك احتلال إيطاليا .

وفى صيف عام ٤٨٩ ، هزم أودواكر فى معركة رهيبة دارت بالقرب من ڤيرونا Verona ، واحتل ثيودريك ميلانو ثم پاڤيا Pavia . واتجه أودواكر نحو روما ، ولكن المدينة التى كانت معادية أغلقت أبوابها فى وجهه ، فعاد إلى راڤينا ، وفى العام التالى بدأ هو بالهجوم ، فاحتل كريمونا Cremona وكاد يهجم على پاڤيا ، لولا أن تدخل القوط الغربيون بقيادة ألاريك الثانى Alaric II صديق ثيودريك ، فانقلب الموقف رأسا على عقب .

ولم يبق أمام أودواكر سوى الفرار نحو راڤينا ، حيث ظل بها ثلاث سنوات يحاصره العدو . وفى فبراير عام ٤٩٣ ، عندما لم يبق فى المدينة سوى رجال قلائل صالحين للقتال ، استسلم أودواكر على شرط أن تحفظ عليه حياته . وقد وعده ثيودريك بذلك ، ولكنه قتله بيديه بعد ذلك بعشرة أيام .

سباق المركبات

« إننى ليس أفضل فى الصيت والمعرفة بين الناس من جواد السباق أندريمون » . بهذه الكلمات عبر الشاعر الرومانى مارتياليس Martial عن شكواه وهو فى أوج شهرته . وهو لم يكن مبالغا فيما قال ، فإن الشعب الرومانى كان متحمسا إلى حد التعصب لسباق الخيل Horse Racing ، وكان الموفقون من الفرسان وجيادهم ينعمون بالشهرة والثروة على السواء .

لنتخيل أننا فى روما فى أحد أيام الأعياد العديدة أثناء العصر الإمبراطورى Imperial Age . ولنا أن نتأكد أن الإمبراطور ذاته ، أو أحد المواطنين الأثرياء ، قد رتب لنا عرضا شيقا لإمتاعنا وتسليتنا فى واحد من المدرجات Amphitheatres أو الملاعب Circuses ، أو المسارح التى تزخر بها روما . وعلى الرغم من أن اقتتال المصارعين الوحشى فى حلبات المدرجات يعد من العروض التى لها شعبية كبرى ، فإن حفلتنا التى نوشك

المدرج الكبير

إن مدرج مكسيموس الذى كانت تتم فيه هذه السباقات لم يكن دائريا ، كما قد توحى به هذه التسمية ، وإنما كان مستطيلا ، وكان موقعه فى واد يمتد بين البالاتين Palatine وتلال أفنتين Aventine ، فى بقعة ملائمة لمثل هذه الرياضة . وكانوا فى العهود المبكرة يستخدمون هذا المكان لعقد الاجتماعات ، وكان على الرومان وقتئذ أن يقنعوا بالجلوس على الأرض العارية . ولكن أوائل الأباطرة ، وخاصة أغسطس Augustus ، ونيرون Nero (الذى بلغ من فرط تحمسه لسباق المركبات أنه هو نفسه كان يشترك فى السباق) ، و دوميتيانوس Domitian ، وتراجان Trajan — إن هؤلاء الأباطرة الأوائل ساعدوا جميعا فى العمل على توسيع المدرج الكبير وتجميله ، حتى أصبح فى النهاية يتسع لنحو ٢٥٥٠٠٠ شخص ، وهو



إحدى اللحظات المشوبة بالتوتر فى سباق المركبات فى روما . فقد انقلبت إحدى المركبات وهى تدور حول القوائم

أن نشهدها اليوم تبشر بأن تكون على مثل هذا القدر من الإثارة . ذلك أن الإمبراطور ذاته سوف يترأس حفلات السباق التى قرر إقامتها فى المدرج الكبير المعروف باسم ملعب « سيرك » مكسيموس Circus Maximus ، ولابد لنا أن نكون هناك فى وقت مبكر جدا ، إذا أردنا أن نضمن مقاعد طيبة . والواقع أن بعض المتحمسين كانوا فى المدرج الكبير طوال الليل ، وقد بعث الإمبراطور بحرسه للعمل على استتباب النظام والهدوء بينهم .

ويتزايد احتشاد الجماهير فى المدرج باطراد ، ويتعالى هديرهم ، بينما باعة الأشربة والحلوى يروجون بضاعتهم . ونرى الصف العلوى فى المدرج قد خصصت مقاعده الخشبية لعامة الشعب . أما المقاعد الحجرية التى أمامها فهى مخصصة لأعضاء مجلس الشيوخ Senate ، والفرسان ، والكهنة — وبينهم عذارى فيستا(١) Vestal Virgins ، وغيرهم من كبار الموظفين . أما الإمبراطور وحاشيته فقد أعدت لهم مقصورة خاصة .

كانت إشارة بدء السباق يعطيها الإمبراطور أو القنصل الذى كان يترأس الحفل . فكان يرمى منديلا أبيض فى الحلبة ، بينما المنادون ينفخون فى الأبواق . وتبين الصورة المنشورة إلى اليسار ، الزى التقليدى الأخاذ الذى كان يرتديه فى المعتاد الموظف الذى يترأس الحفلة . فقد كان يلبس فوق الرداء الطويل المعروف باسم التنك Tunic ذى اللون الأرجوانى ، ثوب التوجا Toga الفضفاض مطرزا تطريزا نفيسا . وكان يمسك فى يده بعصا طويلة من العاج ، يعلوها تمثال نسر طائر ، بينما يضع فوق رأسه إكليل أزهار من الأوراق الذهبية ، كان يبلغ من ثقله أن أحد الأرقاء كان يقف بجانبه لكى يساعده على احتمال وزنه .

الموظف الذى كان يترأس حفلات السباق فى زيه التقليدى

(١) المكرسات لخدمة فيستا إلهة نار الموقد عند الرومان .

أكثر كثيرا مما يتسع له أى ملعب كبير للاستاد **Stadium** من ملاعبنا العصرية .

وكان السباق يدور حول الأسپينا **Spina** ، وهى فى الأصل ربوة ترابية فى قلب الملعب ، وقد أصبحت فيما بعد تزين بالتماثيل والهياكل المقدسة .

وكان الطول الطبيعى للسباق سبعة أشواط ، وعند إتمام كل شوط كان يدلى دولفين **Dolphin** ذهبى . وكانت اللحظات الحرجة فى السباق تحل أثناء الدوران حول القوائم المنصوبة عند طرفى الأسپينا ، وكانوا يسمونها ميتا **Metae** . فعند هذه النقطة كانت براعة قائد المركبة تتعرض لأشد امتحان ، إذ كان عليه أن يدور بأقرب ما يمكن حول الميتا ، دون أن يلامسها فعليا ، مما يعرض المركبة للانقلاب . ولما كان على قائد المركبة أن يجعل الميتا إلى يساره دائما ، فإن أفضل جواد فى المجموعة كان يوضع جهة اليسار ، وكان النجاح يتوقف إلى حد كبير على التعاون بين قائد المركبة والجوادين الخارجيين المعروفين باسم فوناليس **Funales** (من الكلمة اللاتينية **Funis** بمعنى حبل) ، وذلك لأن الجوادين الخارجيين لم يكونا متصلين بالمركبة إلا بحبل ، فى حين أن بقية المجموعة كانت تشد إلى المركبة بكامل سرجها .



المنصوبة المعروفة باسم ميتا .

كان سباق المركبات فى روما يثير نفس روح الانفعال والحماسة والمنافسة التى تثيرها كرة القدم اليوم . فقد كانت كل واحدة من المركبات الأربع المشتركة فى السباق ، يناصرها واحد من الأحزاب الأربعة ، التى كانت معروفة بأسماء الخضر ، والحمر ، والبيض ، والزرق . وكان مناصرو الأحزاب المختلفة ينفقون أموالا ضخمة ، للحصول على خدمات أفضل قائدى المركبات وخيرة الجياد ، كما كانوا يدفعون الأموال لجماعات كبيرة من المناصرين ، لكى يتولوا التهليل والتصفيق لمركباتهم . وقد دخلت السياسة مجال التنافس بين الأحزاب ، وكانت المشاعر فى الملاعب تبلغ من العنف فى بعض الأحيان حدا يؤدى إلى نشوب المعارك ، حتى يضطر الأمر إلى قمعها بالقــوة . بل إن الأباطرة كانوا يقحمون أنفسهم فى مجال هــذه المنافسة بين الأحزاب ، وفى بعض الأحيان ، كانــوا يستخدمون سلطتهم لضمان فوز الحزب الذى يناصرونه . وقد حدث فى هذه المناسبات أن الإمبراطور كاراكالا **Caracalla** أمر باعتقال قائدى مركبات الأحزاب المخالفة له وإعدامهم .

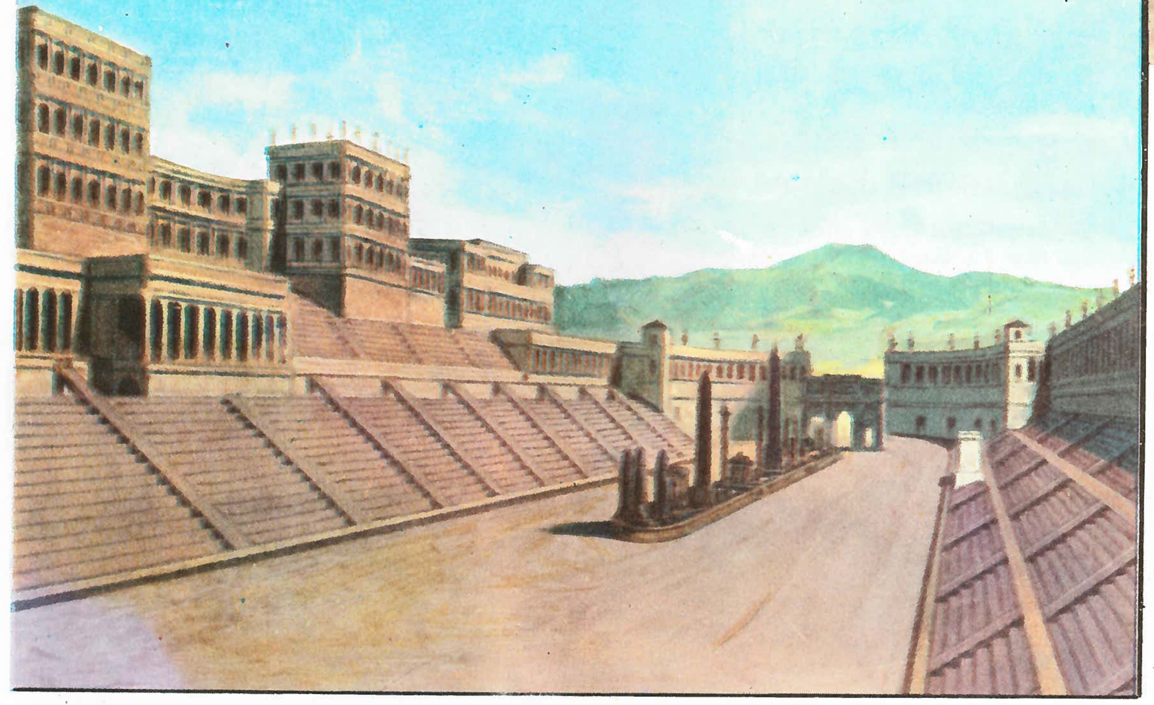
كانوا أبطالاً منذ ٢٠٠٠ سنة

كانت المركبات فى المعتاد تجرها مجموعة من الجياد تتكون من اثنين أو أربعة ، ولكن فى بعض المناسبات كانت تستخدم مجموعة من ستة أو ثمانية جياد ، بل حتى عشرة . وبالإضافة إلى ما كان يبديه قائد المركبة المسمى **Aurigae** **Agitator** من براعة فى القيادة ، فإنه كان يؤدى أحيانا بعض الألعاب البهلوانية البارعة ، مثل اقتياد جوادين فى وقت واحد ، والقفز من فوق أحدهما إلى الآخر ، أو اختطاف قطعة قماش من فوق الأرض أثناء السباق ، أو امتطاء صهوة جواده الراكض .

ولقد احتفظ لنا التاريخ بأسماء الأبطال من فرسان سباق المركبات . فإن سكوربوس **Scorpus** فاز فى ٢,٠٤٨ سباقا ، وفاز پونتيوس إيپافروديتوس **Pontius Epaphroditus** ١,٤٦٧ مرة ، كما أن ديوكليس **Diocles** بعد فوزه ١,٤٦٢ مرة ، اعتزل السباق بعد أن جمع ثروة قدرها ٣٥ مليون سسترس **Sesterces** ، وهو مايقرب من ٥٠٠,٠٠٠ جنيه استرلينى بالعملة الحديثة . وكذلك سجل التاريخ أسماء كثير من الجياد ، إما عن طريق كتابات منقوشة سجلها أصحابها المباهون بها ، وإما عن طريق ألواح من البرونز سجل فيها المتراهنون أو المقامرون **Punters** الذين خاب رجاؤهم ، دعواتهم عليها بالهلاك على أيدى آلهة الجحيم . وهكذا سمعنا عن الجواد توسكوس **Tuscus** الذى فاز ٣٨٦ مرة ، وڤكتور **Victor** الذى أثبت أنه اسم على مسمى بمرات فوزه التى بلغت ٤٢٩ .

كما أن هذه الأسماء قد وجدت مسجلة على أوان من الصلصال ، أو مدونة بالفسيفساء على أرضيات المنازل .

رسم يصور المدرج الكبير المعروف باسم ملعب « سيرك » مكسيموس فى روما ، وكان يقوم بين الپالاتين وتلال أڤنتين .



سويسرا : اقتصادياتها

لقد ابتسم القدر لسويسرا ، التى تعد من أصغر بلاد العالم ، ومع ذلك فهى من أجملها . فهى البلد ذو الجمال ، التى تغطى الثلوج قممها ، والبحيرات والأنهار الرائعة ، والوديان المشجرة . وتقع سويسرا فى قلب أوروبا ، تحيط بها ألمانيا ، وفرنسا ، وإيطاليا ، والنمسا . وهى ليست بلدا جميلا فحسب ، ولكنها أيضا بلد ناجح ، ومتقدم ، ذو اقتصاد على درجة عالية من النمو ، وشعب مخلص نابه ، دؤوب على العمل .

ثروة سويسرا

تفتقر سويسرا للكثير من العوامل التى تكسب بلادا أخرى الثراء . فثروتها المعدنية قليلة ، وليس بها فحم ، ولا بترول ، ولا معادن ثمينة ، ولا زنك ، ولا نحاس ، أو قصدير ، بل إن كل ما تملكه هو القليل من خام الحديد والمنجنيز ، ومنطقتين لاستخراج الملح . كما أنها تفتقر إلى الأراضى الزراعية ، إذ أنها أكثر بلاد أوروبا جبالا . وعلاوة على ذلك ، فليس لها سواحل ، وبالتالى فليس بإمكانها أن تنشىء موانئ لكى تصبح قوة بحرية .

ومع ذلك ، فإن لدى سويسرا من الثروات ما يفوق كل هذه النواقص . فباستطاعتها إجراء التبادل التجارى مع البلدان الغنية التى تقع على حدودها ، كما أن نهر الراين Rhine يحمل البضائع السويسرية من بازل Basle إلى أقصى مناطق أوروبا الغربية . كذلك فإن مناظرها الطبيعية الخلابة ، ومناخها الصحى ، يجذب إليها آلافا من السياح ، الذين يسهمون بأموالهم فى بناء الاقتصاد السويسرى ، فى حين أن بحيراتها وأنهارها السريعة الجريان ، يمكن استغلالها فى توليد الطاقة الكهربائية .

إن الاستقرار السياسى والمناخ السلمى من العوامل الضرورية للازدهار السياسى ، وقد كانت سياسة الحياد Neutrality الدقيق التى انتهجتها سويسرا ، سببا فى استمرار علاقاتها السلمية مع باقى دول أوروبا التى أنهكتها الحروب . ويرجع السبب الأول فى إقبال الأجانب على استثمار أموالهم فى سويسرا ، أو إيداعها المصارف السويسرية الكبرى ، إلى المناعة التى تتمتع بها سويسرا ضد الاعتداء الأجنبى ، وإلى الاستقرار الداخلى الناجم عن وجود حكومة ديموقراطية حكيمة . كما أن ذلك هو السبب فى أن مؤسسات التأمين السويسرية تتمتع بشهرة عالية من حيث الضمان والنزاهة ، ولذا فهى الأخرى تجتذب رؤوس أموال ضخمة من الخارج . ومن المعروف أن العملة السويسرية من آمن العملات فى العالم . وهى إحدى العملات القليلة التى لاتزال تغطى بالذهب .

وتتمتع سويسرا بميزة أخرى ، ألا وهى المهارة الخاصة التى يتميز بها أفراد شعبها . إن تراثا طويلا يمتد خلف التفوق الذى نشاهده اليوم فى صناعة الكثير من الأجهزة الدقيقة ذات التخصص العالى ، وأبرز مثال حى للتفانى والمهارة الوطنية هو صناعة الساعات السويسرية ذات الشهرة العالمية .

خريطة اقتصادية لسويسرا ، تبين بعض المقاطعات الرئيسية



مشاتل الكروم فوق المنحدرات المشمسة لبحيرة جنيف

الصناعة

تعتمد الصناعة السويسرية أساسا على الهندسة ، وصناعات الأغذية ، والكيماويات ، والمنسوجات ، وصناعة الملابس ، وكلها من الصناعات المتقدمة فى تطورها ونموها ، كما يقترن ذلك ببرنامج تعليمى من الدرجة الأولى ، يضمن إمداد تلك الصناعات بالأفراد المدربين من الجنسين . كذلك فإن استخدام الكهرباء التى تولدها مساقط المياه — وهى طاقة رخيصة الثمن — توفر الطاقة اللازمة للمصانع والقرى النائية ، مما يعوضها عن نقص الفحم .

وتقوم صناعات الجبن ، والزبد ، والسكر فى جميع أنحاء البلاد ، وفى المدن الكبرى تنهض صناعة اللحوم وتعبئتها . وتصدر سويسرا كميات كبيرة من جبن الجرويير Gruyère والإيمنتال Emmenthal . ولعل أهم الأغذية التى يرتبط ذكرها بسويسرا هى صناعة الشكولاته ، فهى تنتج أحسن أنواعها فى العالم . وتتخصص منطقة تسوج Zug فى صناعة الشكولاته ، وتشمل أشهر الأسماء فى أنواع هذا الإنتاج سوكارد Suchard ، وتوبلر Tobler ، ونستلة Nestlé ، ولنت Lindt .



المهارة والتركيز فى أحد مصانع الساعات الشهيرة بسويسرا



جورنجرات – خط حديدى فى جنوب سويسرا يصل إلى ارتفاع ٣٠٠ متر

السياحة

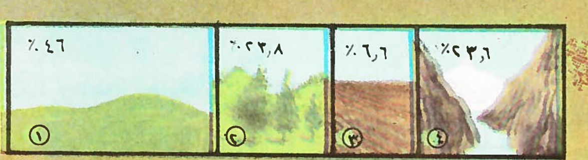
يلعب الأجانب دورا هاما فى الاقتصاد السويسرى . فهم يودعون أموالهم المصارف وشركات التأمين السويسرية ، كما أنهم يكونون نسبة عالية من القوى العاملة ، والواقع أن عدد الإيطاليين فى بعض المدن يكون ما يقرب من ثلث عدد العاملين فيها.

ولكن الأجانب يفعلون أكثر من ذلك . إنهم يأمون سويسرا كسياح ، وينزلون بفنادقها ، ويتناولون طعامهم فى المطاعم السويسرية ، ويشترون من الحوانيت السويسرية . والمناظر الطبيعية فى سويسرا ، بما فى ذلك جبالها العالية التى تغطيها الثلوج طوال العام ، تجذب إليها الزوار من جميع أنحاء العالم . والمصايف التى تقع على البحيرات وفى الجبال ، مثل بحيرات چنيف **Geneva** ، ولوزان **Lausanne** ، ومونترو **Montreux** ، ولوسرن **Lucerne** ، وإنترلاكن **Interlaken** ، ونيوشاتل **Neuchâtel** ، تمتلئ تماما فى الصيف . أما فى الشتاء، فإن هواة الرياضات التى تجرى على جبال الألپ يفدون بالآلاف ، للتزحلق على المنحدرات الجبلية المكسوة بالجليد مثل سان موريتز **St Moritz** ، وزرمات **Zermatt** ، وڤنچن **Wengen** ، وكلوسترز **Klosters** ، أو يمتعون أنظارهم بالمناظر الطبيعية التى تبهر الأنفاس بروعتها ، فضلا عن مناظر العربات المعلقة والقطارات الجبلية .

الزراعة

تشغل جبال الألپ **Alps** وجبال چورا **Jura** ٧٣ ٪ من إجمالى مساحة سويسرا ، ومعظم المساحات الباقية مغطاة بالغابات الكثيفة ، ولذا فإن الزراعة مستحيلة .

ومعظم الأراضى الصالحة للزراعة عبارة عن مروج ومراع ،



١- مروج ومراعى دائمة الخضرة. ٢- غابات.
٣- أراضى زراعية ٤- أراضى جرداء

تستخدم لتربية الماشية وإقامة مزارع الألبان . وبسويسرا نحو مليون بقرة ، تستخدم معظم ألبانها فى صناعة الجبن السويسرى المشهور ، وصناعة الألبان المكثفة ، والشكولاته . كما أن بالبلاد أعدادا كبيرة من الخيول ، والماعز ، والغنم ، والخنازير .

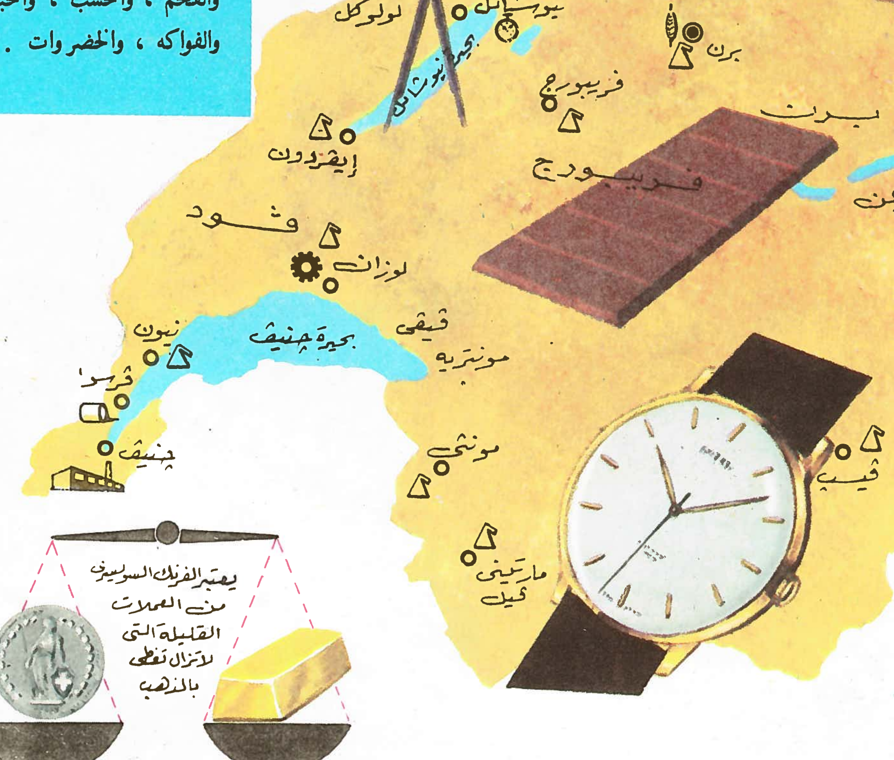
وأهم حاصلات سويسرا هو القمح ، الذى يشغل ثلثى إنتاج سويسرا من الحبوب ، والجودار ، والشعير ، والبنجر ، والبطاطس ، والخضروات ، والدخان ، والفواكه ، وجميع هذه الحاصلات تزرع بكثرة . ويستخرج النبيذ بصفة خاصة فى منطقة تتشينو **Ticino** التى يتكلم أهلها الإيطالية ، وفى المناطق التى يتكلم أهلها الفرنسية والتى تقع حول بحيرة چنيف ، وفى مقاطعة ڤود **Vaud** .

أهم الصادرات

الآلات ، والساعات ، والمواد الكيميائية ، والأدوية ، والمنسوجات ، والمواد الغذائية .

أهم الواردات

المعادن ، والآلات ، والسيارات ، وخامات المواد الكيميائية والأدوية ، والبترول ، وزيوت الوقود ، والفحم ، والخشب ، والحبوب ، والفواكه ، والخضروات .



حقائق وأرقام

عدد السكان	٥,٥٦٠,٠٠٠ نسمة
عدد العاملين	٢,٥١٤,٠٠٠ »

ويوزع عدد العاملين على الصناعات الآتية :

الزراعة والغابات	٪ ١١,٦
الصناعات المعدنية والهندسية وصناعة الساعات	٪ ١٩,٤
التجارة والبنوك والتأمين	٪ ١٣,٤
الشحن والنقل	٪ ٩,٩
البناء	٪ ٩,٣
المنسوجات والملابس	٪ ٦,٧
أشغال أخرى بما فيها صناعة الأغذية	٪ ٢٩,٧

أهم المدن

	عدد سكانها
برن (العاصمة)	١٦٦,١٠٠
زيورخ	٤٣٩,٦٠٠
بازل	٢٠٥,٨٠٠
چنيف	١٧٩,٤٠٠
لوزان	١٣٠,٥٠٠

وأهم الموانئ النهرية هى بازل

العملة

الفرنك السويسرى

وسويسرا عضو فى المنظمة الأوروبية للتجارة الحرة **EFTA** ، التى تكونت فى عام ١٩٥٩ بهدف تخفيض التعريفة وتنشيط التجارة فى المنتجات المصنعة ، بقصد موازنة نشاط السوق الأوروبية المشتركة .

وبسويسرا أكثر من ألف مصنع لإنتاج الساعات من الأنواع الراقية ، ويصدر منها كل عام ما يزيد على ٣٠ مليون ساعة للأسواق الخارجية . وتشتهر لولوكل **Le Locle** ولاشو دو فون **La Chaux de Fonds** بصفة خاصة ، بهذه الصناعة . والدقة والمهارة التى تقتضيها صناعة الساعات تتوافر كذلك فى صناعة جميع أنواع الأدوات ، والآلات ، والمحركات الكهربية ، والتوربينات ، والأدوات العلمية والبصرية الدقيقة ، والحلى .

وتتركز الصناعة الكيماوية وصناعة العقاقير فى بازل ، وهى ميناء نهرية كبيرة . وتنتج مراكز صناعية كثيرة بضائع مثل القرميد ، والزجاج ، والأسمنت ، والحديد الثقيل ، والبضائع المصنوعة من الصلب . كما تصنع السلع الصوفية والقطنية والحريرية .

ويتضح من ذلك أن الصناعة فى سويسرا شديدة التنوع ، ويتركز الاهتمام فى جميع مجالاتها على التخصص والمهارة ، والدقة ، والجودة .



الملاحـــة الـــداخليـــة

اكتشف الإنسان البدائى منذ عدة آلاف من السنين ، أن فى مقدوره عبور أحد الأنهار من ضفة إلى أخرى ، بأن يجلس فوق كتلة خشبية عائمة . وإذا ما أراد أن يصطحب معه زوجته وممتلكاته ، كان يربط بضع كتل إلى بعضها ، ليصنع طوفا Raft بسيطا . وكان هذا الطوف أول زورق يستخدمه الإنسان . ولقد أخذت الزوارق تزداد تعقيدا أكثر فأكثر منذ بناء أول طوف . وبالرغم من أن الناس يسافرون اليوم بالقطار ، والسيارة ، والحافلة ، والطائرة ، فإنهم مازالوا يجدون للزوارق أهمية كبرى .

فالآلاف من مراكب البضاعة ، وسفن الركاب الصغيرة ، والمراكب المخصصة للرحلات والاحتفالات ومراكب القطر ، تبحر فى أنهر وبحيرات العالم جيئة وذهابا ، تحمل البضائع والناس . وهذا الضرب من استخدام السفن ، يعرف باسم الملاحة الداخلية . وتعد الولايات المتحدة أكثر مناطق الملاحة الداخلية أهمية فى العالم ، ففى كل عام من أبريل إلى ديسمبر (حيث تتجمد البحيرات خلال الأشهر الأخرى) ، تعبر البحيرات العظمى ، الكرة بعد الأخرى ، مئات من مراكب الشحن ، التى لا تحمل سوى البضائع فى بعض الأحيان . وفى أحيان أخرى تحمل الركاب ، بل والسيارات أيضا .

وعلى مراكب الشحن هذه أن تؤدى مهمة هامـــة . فالفحم ، وخام الحديد ، والقمح ، والحجر الجيرى ، بعض مما تنقل من أشياء عبر البحيرات العظمى . وهى تستطيع أيضا أن تبحر خلال نهر سانت لورانس إلى المحيط الأطلنطى .

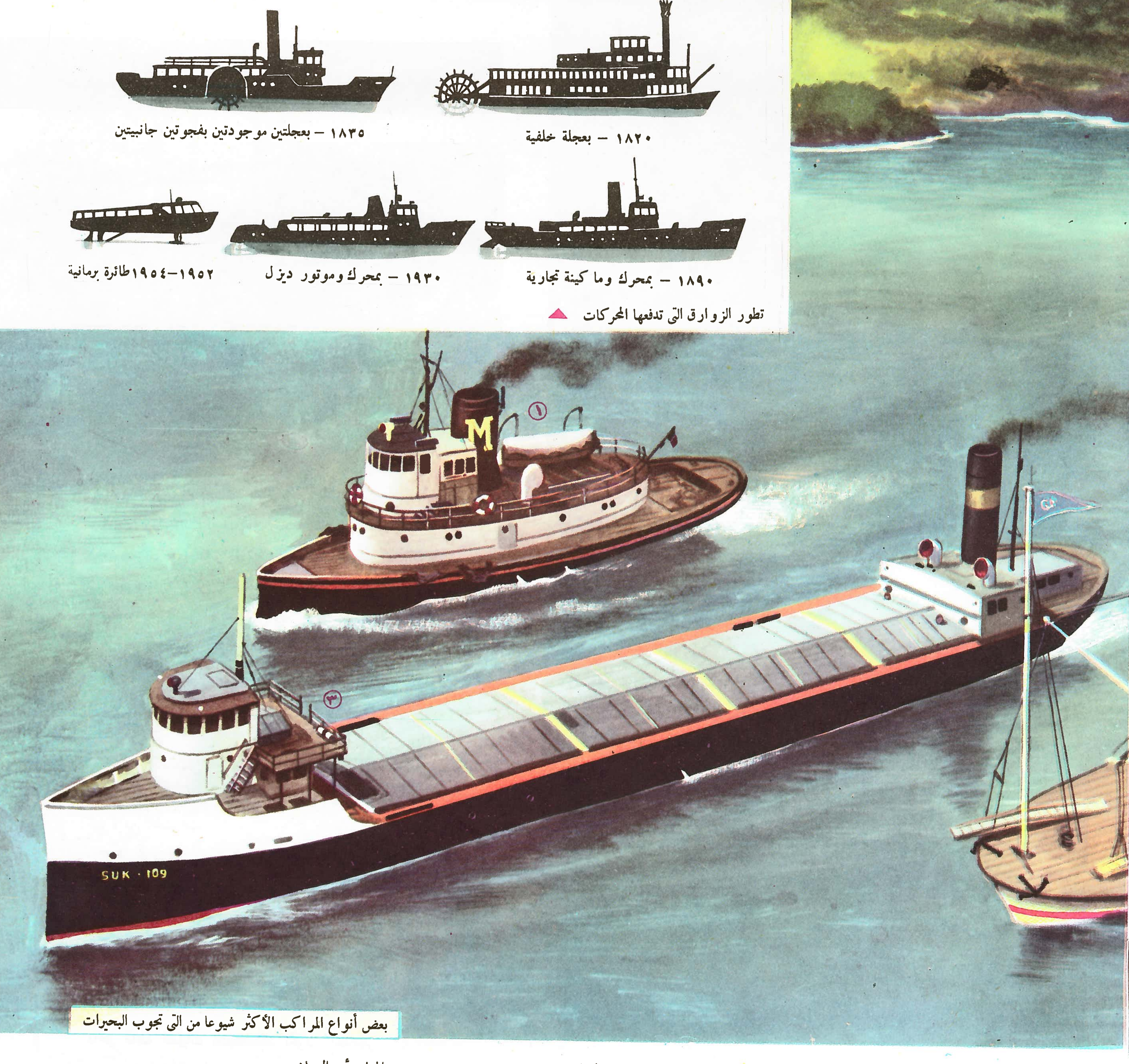
أنـــواع المـــراكـــب

① **محطمة الجليد : The Icebreaker** ، وإذ كانت البحيرات العظمى تتجمد مدة أربعة شهور من العام ، فلابد من تطهير طريق بهذه السفن الصغيرة ذات القدرة الكبيرة .

ومحطمة الجليد لها محركات ذات قدرة عالية . ولقد صمم مقدم السفينة بحيث إذا ما اشتبك مع الجليد السميك ، فإن السفينة لا تتهشم . وبدلا من ذلك ، وبينما يضغط الجليد على مقدم السفينة ، ترتفع السفينة بأكملها حتى تستقر على قمة الجليد ، وعندئذ يتهشم الجليد نفسه تحت وطأة وزن السفينة . ومحطمة الجليد الجيدة فى مقدورها سحق الجليد الذى يصل سمكه إلى حوالى ٤ أمتار .

② **سفينة الركاب الصغيرة The Small Passenger Boat** ، مر حين من الدهر كان فيه العـــديد من سفن الركاب الكبيرة الفاخرة تعمل على خطوط منتظمة فى البحيرات

◄ البحيرات العظمى فى شمال أمريكا ، التى يبحر فيها العديد من مراكب الشحن وسفن الركاب



تطور الزوارق التى تدفعها المحركات

بعض أنواع المراكب الأكثر شيوعا من التى تجوب البحيرات

العظمى . أما اليوم ،فسبل الراحة أكثر وفرة فى الانتقال من مدينة إلى أخرى فى زورق صغير .

٣ **سفينة الشحن داخل البلاد The Inland Freighter**، ضرب خاص من سفن الشحن، يستخدم أساسا فى البحيرات العظمى **The Great Lakes** . وتبدو جد مختلفة عن معظم زوارق الشحن الأخرى ، إذ تقع منصة الربان بعيدة فى الأمام ، بينما غرفة المحرك وعنابر النوتية بعيدة فى الطرف الآخر فى اتجاه مؤخرة السفينة . وهذا النظام يترك الجزء الأوسط من السفينة فارغا تماما لحمل البضائع . والبضائع التى عادة ما تحمل على سفن الشحن الداخلية هذه ، هى الخامات والحبوب .

٤ **الباخرة ذات المجاذيف The Paddle Steamer**، كانت واسعة الانتشار ذات يوم ، لكنها لا تشاهد اليوم كثيرا . وفى الباخرة ذات المجاذيف ، يعمل المحرك على إدارة عجلة التجذيف ، والعجلة بينما هى تدور فى الماء ، تدفع السفينة للأمام . والعجلة لا تعمل بكفاءة كبيرة فى الأمواج العالية المتلاطمة ، لذلك لا تسير الباخرة ذات المجاذيف بسرعة فى المحيط .

وأخيرا منذ أكثر من ١٠٠ سنة ، اخترع بناة السفن الدافع الرفاص . والمحرك هو الذى يديره أيضا ، لكنه يقع بكامله تحت الماء ، وهو أصغر وأكثر تماسكا من عجلة التجذيف ، ويعمل بكفاءة فى كل من الماء الهادئ والصاخب .

وكانت السفن التى تشق مياه نهر المسيسيبي **Mississippi** من البواخر ذات المجاذيف . ونادرا ما تشاهد اليوم ، لأن ثمة سبلا للسفر على طول المسيسيبي أسرع منها . ولا تستخدم البواخر ذات المجاذيف الآن ، إلا إذا انتفت أهمية السرعة . فبعض المعديات وزوارق النزهة التى تسير بالعجلات ذات المجاذيف ، مازالت تشق الماء صاخبة مقرقعة عبر بحيرات وأنهار العالم .

وبالرغم من أن الطائرات النفاثة تستطيع عبور البلدان ، إلا أنه مازال هناك مكان للمراكب والسفن، لايمكن لغيرها من وسائل الانتقال أن يحل محلها فيه .

الخفافيش وكيف تعيش


خفاش طائر

من المحتمل رؤية خفافيش طائرة فى أى أمسية من أمسيات صيف حار فى البلدة. وإذا كانت لديك آذان حادة السمع ، فقد تستطيع سماع صراخها الحاد جدا . ومن الحقائق الغريبة ، أن معظمنا يستطيع سماع الخفافيش **Bats** فى صغره ، ولا يمكن سماعها عند بلوغه متوسط العمر ، نظراً لأن الآذان تصبح أقل حساسية للأصوات ذات النغمة العالية .

ومنظر الخفافيش غير جذاب ، وينظر بعض الناس إليها بخوف مع اشمئزاز . وفى يوم ما ، كانت تعتبر مصاحبة لقوى الشيطان والظلام ، وكانت العفاريت الطائرة ، كما تروى الأساطير ، تدعم غالبا بأجنحة الخفافيش .

وتعتبر الخفافيش فى الواقع من أعظم المخلوقات غرابة ، والأغلبية العظمى منها غير ضارة بالمرة . وفى الواقع فإنها مفيدة ، لأنها تهلك أعدادا كبيرة من الحشرات .

وعلى الرغم من أن الخفافيش تشبه الطيور إلى حد ما ، إلا أنها ثدييات مثل الفئران والجرذان والإنسان ، فجسمها مغطى بفراء ، وليس بريش ، ولها أسنان صغيرة حادة .

التصنيف

داخل طائفة الثدييات **Mammalia** تكون الخفافيش رتبة الخفاشيات (كيروپترا **Chiroptera**) .

والرتبة مقسمة إلى تحت رتبتين ، تحت رتبة الخفاشيات الكبيرة **Megachiroptera** وتحت رتبة الخفاشيات الصغيرة **Microchiroptera** (وهى كلمات تعنى خفافيش كبيرة وخفافيش صغيرة) . الأولى هى خفافيش الفاكهة والثعالب الطائرة فى المناطق الحارة ، والتى تعيش على الفاكهة ، وتبلغ المسافة بين جناحى أكبرها نحو ١٢٠ سم . وتنتمى أغلبية الخفافيش (ومعها كل خفافيش المناطق المعتدلة) إلى تحت رتبة الخفاشيات الصغيرة ، ومعظم هذه آكلات حشرات ، ولكن هناك مجموعة واحدة ، وهى الخفافيش مصاصة الدماء الموجودة فى المناطق الحارة بأمريكا ، وتتغذى على دماء الثدييات ، بما فيها الإنسان .

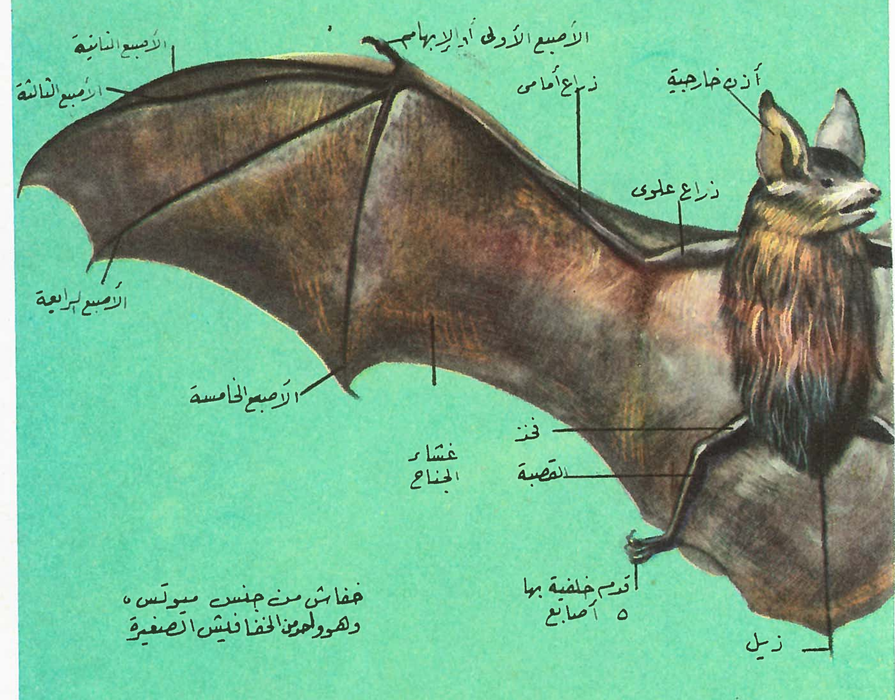
ويعرف حوالى ١٠٠٠ نوع من الخفافيش .

الطيران

الخفافيش هى الحيوانات الفقارية الوحيدة ، بالإضافة إلى الطيور ، التى يمكنها الطيران . وكانت توجد فى العصور الغابرة مجموعة من الزواحف تسمى الزواحف الطائرة ، لها القدرة على الطيران ، ثم انقرضت منذ ملايين السنين . وكانت أجنحتها من الجلد تماثل إلى حد ما أجنحة الخفافيش ، ولكنها كانت مدعمة من الذراع ، ومع أصبع واحدة .

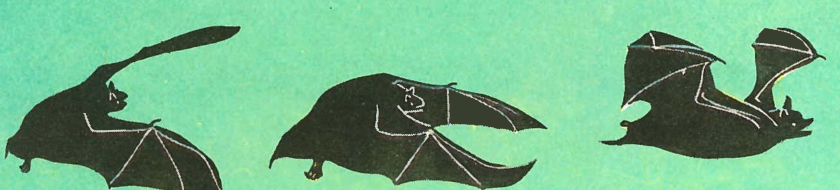
ويتكون جناح الخفاش من جلد يمتد على عظام الأطراف الأمامية والأيدى . و الأصابع طويلة جدا ، تساعد على فرد الجناح ، وتعمل كدعائم مظلة . ولقد اشتق اسم الرتبة خفاشيات **Chiroptera** من الكلمات اليونانية التى تعنى « جناح اليد » . ولا تدخل الأصبع الأولى أو « الإبهام » فى تركيب الجناح ، وهى تحمل مخلبا يستخدمه الخفاش فى التسلق والزحف . ويمتد غشاء الجناح خلفا ليضم الطرف الخلفى (فيما عدا القدم) وكذلك الذيل فى معظم الخفافيش . وغشاء الجناح ما هو فى الواقع إلا امتداد لجلد الظهر والبطن ، محمول على جانبى الجسم ، وعلى ذلك فهو مزدوج . وتوجد بين الطبقتين ، الأوعية الدموية والأعصاب ، التى تحفظ الجناح كنسيج حى .

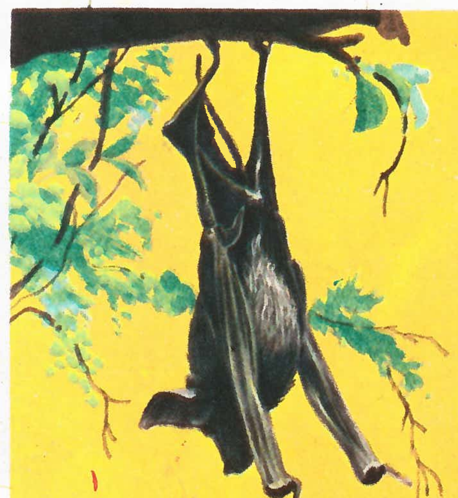
وتطير معظم الخفافيش ليلا وتنام نهارا ، وتقتنص الصغيرة منها الحشرات الطائرة ليلا ، ولكن الخفافيش آكلة الفاكهة تبحث عن أشجار الفاكهة ، وقد تصيب الحدائق بأخطار جسيمة ، ومعظم الخفافيش الصغيرة طيرانها مضطرب ، وذلك بضربات سريعة للأجنحة ، ولكن الثعالب الطائرة الكبيرة الموجودة فى المناطق الاستوائية ، يكون طيرانها منتظما مع ضربات بطيئة للأجنحة ، مثل الرخ **Rook** أو الغراب .



خفاش من جنس ميوتس ، وهو واحد من الخفافيش الصغيرة


مقارنة بين جناح طائر زاحف (طائر زاحف منقرض) وخفاش وطائر


أوضاع متتالية لأجنحة خفاش أثناء الطيران . على الرغم من اختلاف تركيبها ، إلا أنها تعمل بنفس طريقة جناح طائر .

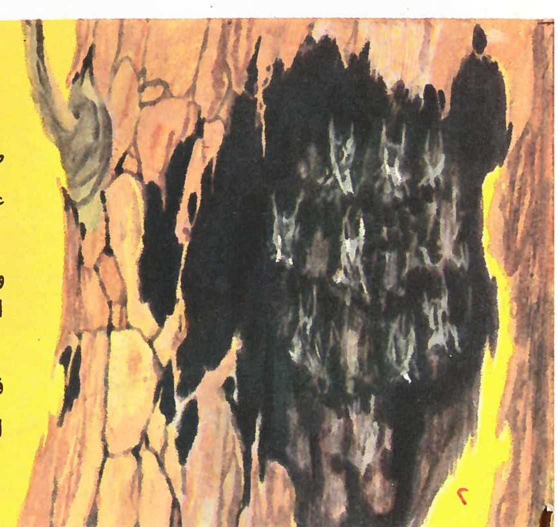


النـــوم والراحـــة

تتخذ الخفافيش وضعا عجيبا عند راحتها : فهى تدلى رأسها إلى أسفل ، وذلك عن طريق المخالب المقوسة فى أقدامها الخلفية (١) . فى هذا الوضع تقبض تلقائيا أصابع القدم على الدعامة ، وتكون مشدودة بالأوتار التى يفردها ثقل الجسم .

ويهاجر القليل جدا من الخفافيش ، كما تفعل بعض الطيور ، لتتجنب برد الشتاء . ومعظم الخفافيش التى تعيش فى الأجواء المعتدلة تبيت بياتا شتوتا **Hibernate** ، وتبحث فى الخريف عن مخابئ فى المغارات أو الأشجار الجوفاء (٢) ، وتنام طول الشتاء فى وضعها المعلق .

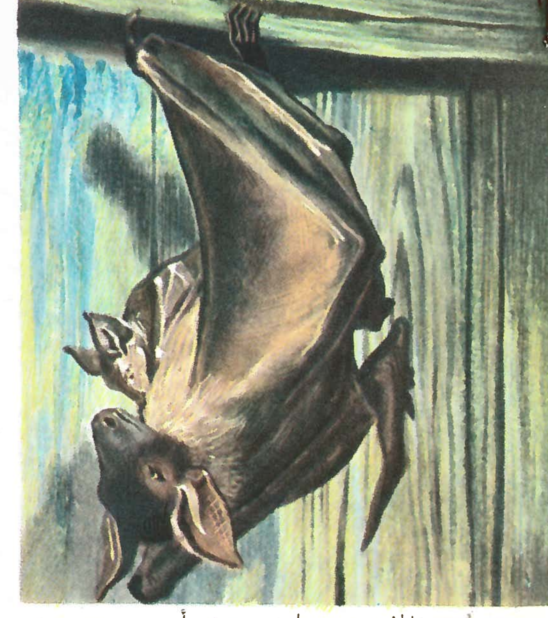
وفى الشتاء القارس ، يكون الخفاش الذى بات بياتا شتويا شبه حى . فالتنفس متقطع ، فقد تمر فترة تتراوح بين ٣ – ٨ دقائق دون تنفس على الإطلاق ، وتبلغ كمية الأوكسيجين المستهلك ١/١٠٠ من كمية الأوكسيجين فى حالة الخفاش المستيقظ النشط . وقد تنخفض درجة حرارة الجسم إلى ما يقرب من درجة التجمد .

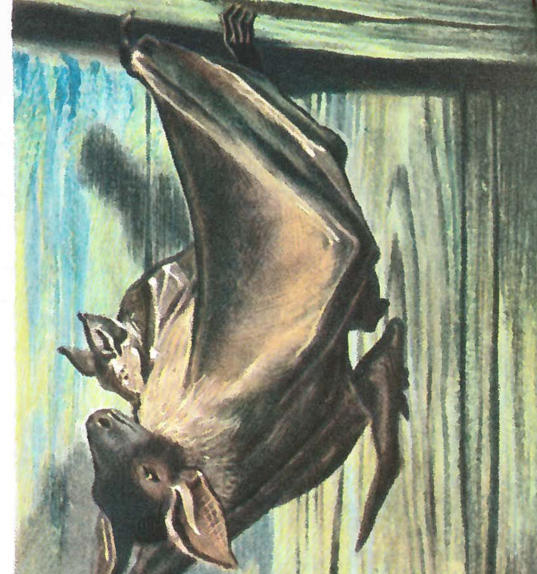


الخفـــــاش الصغـــــير

تولد الخفافيش الصغيرة خلال فصل الصيف . وتكون عارية أولا وتحملها الأم ، ملتصقة بفرائها ، لعدة أسابيع . وعندما لا يمكن حمل الخفاش الصغير لكبره ، فإنه يترك فى مأواه ليلا ، بينما تخرج الأم لصيد الطعام . ويتمكن الصغير من الطيران والعناية بنفسه عند بلوغه الشهرين من العمر . وترضع صغار الخفافيش اللبن . كما يحدث عند كل الثدييات ، حيث تقع حلمات **Nipples** الأم ، واحدة على كل جانب من الصدر

وتلد الخفافيش واحدا كل مرة . ولو أنها قد تلد توائم من حين لآخر . وعمر هذه الخفافيش الصغيرة طويل إلى حد ما ، ولا يصل الخفاش سن النضوج إلا بعد عامين ، وقد يعمر إلى ١٠ سنوات أو أكثر ، فى حين أن ثدييات صغيرة أخرى مثل الفئران نادرا ما تعيش أكثر من عام أو عامين .

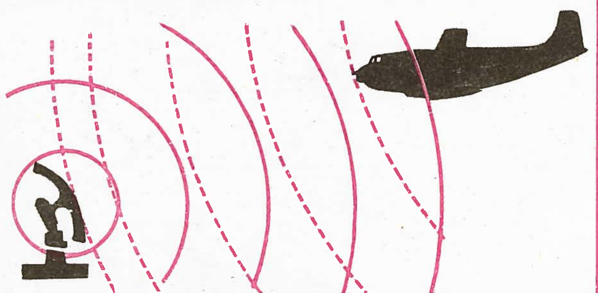




خفاش صغير يلتصق بصدر أمه

رادار الخفـــــاش



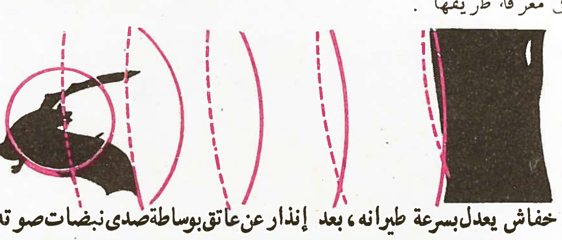


فى أواخر القرن الثامن عشر ، اكتشف عالم التاريخ الطبيعى الإيطالى آبى سپالانزانى **Abbé Spallanzani** ، أن الخفافيش تعرف طريقها ، وتتجنب العوائق أثناء الطيران ، وذلك عن طريق بعض الحواس ، بخلاف حاسة النظر . فقد أطلق سراح خفافيش معصوبة الأعين فى حجرة مضاءة ، حتى يمكن مراجعة حركاتها ، فطارت الخفافيش بحرية متجنبة العوائق ، كما لو كانت تراها .

ولم تفسر هذه الحاسة « الزائدة » الخارقة ، إلا عام ١٩٤١ . فى هذه السنة ، اكتشف عالمان أمريكيان أن الخفافيش تستخدم جهازا يشبه الرادار **Radar** ، يكشف عن مكان صدى الصوت .

وأساس الرادار هو : ترسل محطة إرسال أمواجا كهربية مغناطيسية فى الفضاء ، فإذا ما اصطدمت بأى شئ (مثل طائرة) ، فإن بعضا من هذه الأمواج يرتد إلى المحطة المزودة لاستقبالها وتفسيرها . ويعرف مكان وبعد الشئ من الاتجاه الذى ترتد منه الأمواج ، والفترة الزمنية بين الإرسال والاستقبال .

وتستخدم الخفافيش نفس هذه القاعدة ، ولكنها ترسل نبضات قصيرة من موجات فوق صوتية ، وليس أمواجا كهرومغناطيسية ، ذات تردد يبلغ ٥٠٠٠٠ ذبذبة فى الثانية . وعند اصطدام هذه الذبذبات بشئ صلب ، فإنها ترتد ثانيا ، أو تنعكس على هيئة صدى ، يستقبله أو يسمعه الخفاش ، والذى ينذر بقرب الشئ ، ويعطى معلومات أكثر عن شكله وحجمه . وما من شك ، فى أن الخفافيش تصطاد الحشرات ليلا بهذه الطريقة ، كما تستخدمها أيضا فى معرفة طريقها .



خفاش يعدل بسرعة طيرانه ، بعد إنذار عن عائق بوساطة صدى نبضات صوته .



بعض أنواع مختلفة من الخفافيش

من أعلى إلى أسفل :

الثعلب الطائر Flying Fox أو پتروپس Pteropus ، هذه الخفافيش الاستوائية العملاقة قد يبلغ مدى طول جناحيها حوالى ١٢٠ سم .

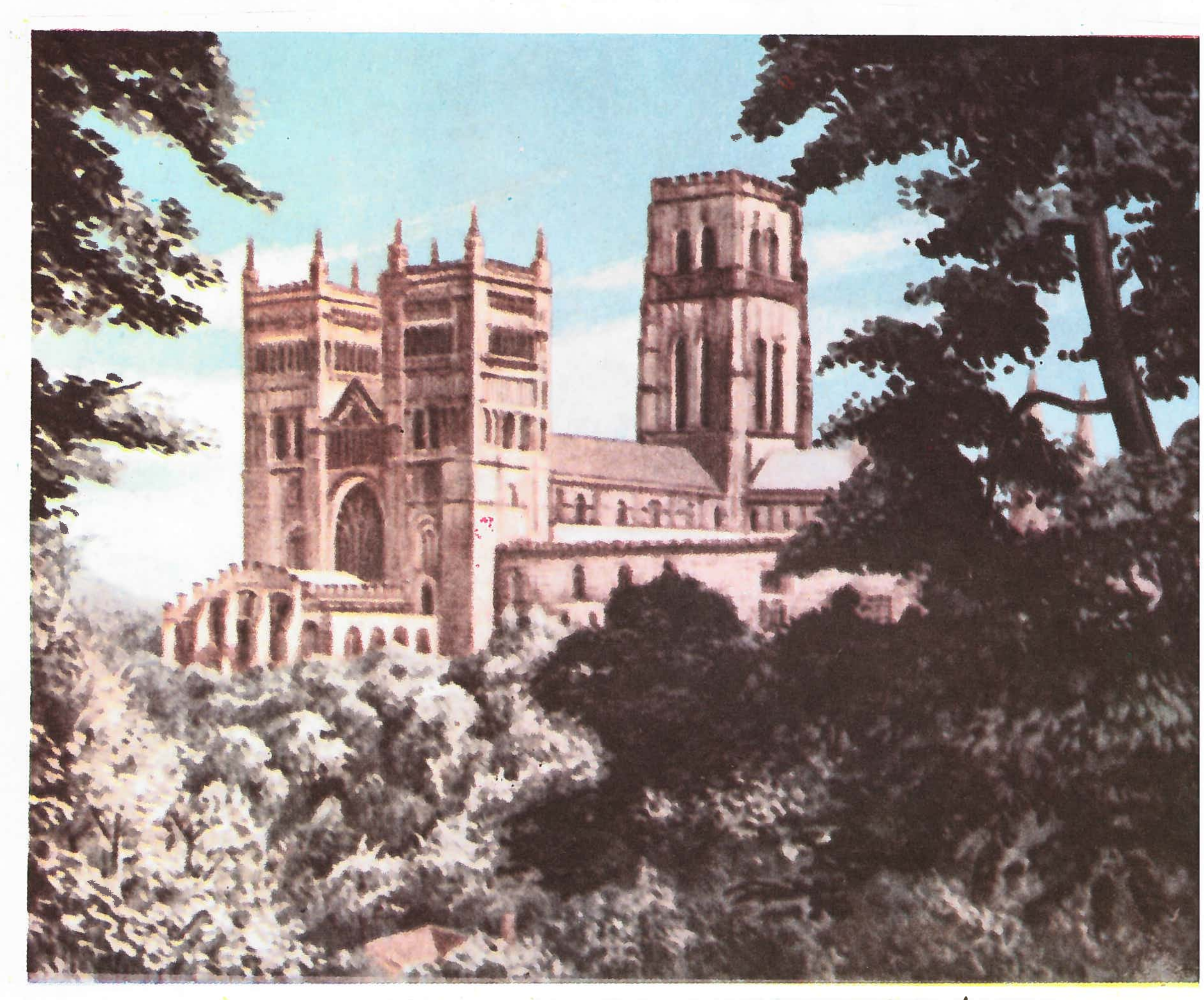
خفاش حدوة الحصان الأكبر Greater Horseshoe Bat . إن وجه خفاش حدوة الحصان قبيح ، بسبب وجود بروز على شكل حدوة الحصان على الأنف .

الخفاش طويل الأذن Long - eared Bat . خفاش صغير آذانه ضخمة ، تبلغ طول جسمه .

خفاش البولدج Bulldog Bat . يسمى كذلك لأن وجهه يشبه كلب البولدج .

خفاش مصاص الدماء Vampire Bat . يعيش على دماء الحيوانات .

العمارة النورماندية



كاتدرائية درهام ، مثل رائع للعمارة النورماندية

كان النورمانديون الذين غزوا انجلترا فى السنوات التى تلت موقعة هاستنجز Hastings فى عام ١٠٦٦ ، من أعظم الأقوام الذين اشتهروا بالبناء . لم يكن غزوهم لانجلترا مجرد غزو حربى ، بل كان انتصارا لطراز معمارى ، لا يزال ظاهرا حتى اليوم فى كثير من الكاتدرائيات العظيمة ، والأبرشيات ، وبقايا القلاع .

والواقع أن إدخال العمارة النورماندية Norman Architecture إلى انجلترا يرجع إلى إدوارد الملقب بالمعترف . كان إعجاب إدوارد بكل ماهو نورماندى أمرا معروفا. وعندما أصدر أوامره بإعادة بناء دير وستمنستر Westminster ، أصر على أن يكون بناؤه بالطرق النورماندية ، وعلى الطراز النورماندى. وبالرغم من أن هذا الطراز قد عرف فى انجلترا باسم الطراز النورماندى ، إلا أن الاسم الذى يناسبه أكثر هو الرومانيسك Romanesque. ومن الناحية اللغوية فإن هذا اللفظ يعنى « مثل الرومان » ، والواقع أن ما قام به النورمانديون فى دوقيتهم وفى انجلترا ، لم يكن سوى تطوير لطراز معمارى كان متبعا فى جميع أنحاء أوروبا الغربية ، وكان يشترك مع الطراز الذى استخدمه قدماء الرومان فى كثير من أوجه الشبه . والواقع ، أنهم كثيرا ما كانوا يقلدون الطراز الرومانى تقليدا قريبا منه ، حيث كانت البقايا الرومانية متناثرة فى جميع أنحاء المناطق التى كانت فيما مضى جزءا من الإمبراطورية الرومانية . ويمكن مشاهدة بعض ملامح هذا الطراز الرومانيسكى فى واحد من أعظم وأفخم المبانى النورماندية فى انجلترا ، وهو مبنى كاتدرائية درهام Durham .

رسم تخطيطى لكاتدرائية درهام

كاتدرائية درهام

كانت درهام ، قبل الغزو النورماندى ، من الأمكنة المقدسة الشهيرة ، لأنها كانت تشتمل على رفات القديس كوثبرت Cuthbert ، وهو من أحب القديسين الإنجليز . كما كانت مقرا لدير البندكتيين ، وفى عام ١٠٩٣ وضع الرئيس الثانى لديرها ، ولم ، المنتمى لسانت كاريليف St Carileph ويتبع الطائفة البندكتية ، وضع أساسا لكنيسة الدير التى لا تزال قائمة حتى اليوم .

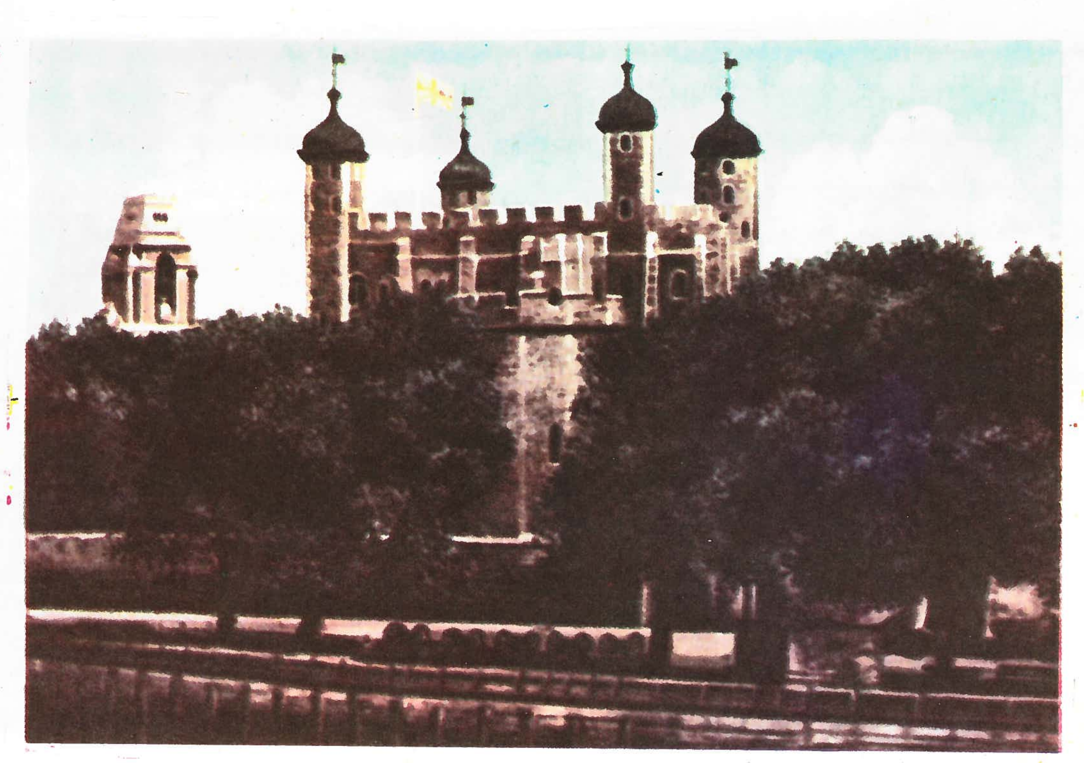
وإلى اليمين تجد رسما من الخارج لكاتدرائية درهام ، وفى أسفل تجد رسما تخطيطيا لها .

وكمعظم الكنائس الكبرى فى ذلك العصر ، فإنها مصممة على شكل صليب ، ويقع المذبح عند طرفها الشرقى . وفرع الصليب الذى يقع إلى الشرق من التقاطع يسمى الكورال ، وكان محجوبا عن باقى البناء بوساطة ساتر ، وفى داخله كان الرهبان يقومون بصلواتهم . أما الفرعان الصغيران للصليب فيسميان بالأروقة ، وكانا يحتويان على عدد من المعابد الصغيرة . ويسمى الفرع الغربى الطويل من الصليب بالصحن ، ويبلغ طول البناء من الطرف الغربى إلى أقصى الطرف الشرقى أكثر من ١٢٠ مترا .

تشييد كاتدرائية

من الواضح أن أهم مشاكل العمارة إنما تتمثل فى إقامة البناء بالسعة الكافية لاحتياجات من سيستخدمونه ، وأن يكون له سقف يغطى اتساعه العرضى ، وألا يكون ثقل هذا السقف سببا فى تداعى الجدران التى تحمله . أما الجدران ، فيجب أن تكون من المتانة بدرجة تحمل معها هذا الثقل العظيم ، وأن تكون بها فتحات كافية لإيصال الضوء إلى الداخل .

وبعد عصر النورمانديين ولفترة طويلة ، كان فى استطاعة رجال العمارة فى العصور الوسطى أن يشيدوا كنائس ذات جدران رقيقة للغاية ، وذات نوافذ كبيرة الاتساع . وكانوا ينفذون هذه الطريقة بأن يجعلوا ثقل السقف مرتكزا على عدد من الأعمدة، الممتدة على طول الجدران . فنجد مثلا أن بناء مبنى كنيسة الكلية الملكية



القبة البيضاء لبرج لندن ، واحدة من أشهر المبانى النورماندية فى بريطانيا

نماذج من العمارة النورماندية

دير سانت ألبان ، بهيرتفورد شاير	(من ١٠٧٧)
صحن كاتدرائية إيلى	(حوالى ١١٠٠)
سرداب تحت كاتدرائية كانتربرى وكنائس صغيرة (أجزاء منفصلة فى تواريخ عديدة) .	
كاتدرائية درهام	(بدئ فيها عام ١٠٩٣)
دير كاتدرائية جلوستر	(حوالى ١٠٨٩)
دير تيوكسبرى ، بجلوسستر شاير	(١٠٨٧)
كاتدرائية وينشستر	(من ١٠٧٩)
دير كاتدرائية نورويش	(من ١٠٩٦)
دير كاتدرائية تشيشستر	(من ١٠٩١)

فى كامبريدج ، يبدو من الخارج وكأن جدرانه كلها مصنوعة من الزجاج . أما النورمانديون فلم يتوصلوا إلى مثل هذا التطور فى العمارة . لقد حاولوا أن يوزعوا بعض الثقل على أعمدة ضخمة ، ولكن الأمر كان لايزال يستدعى إقامة جدران سميكة جدا ، وكان من الضرورى أن تكون النوافذ ضيقة .

القلاع النورماندية

كان النورمانديون فى السنوات الأولى ، بعد غزوهم لانجلترا ، يسيطرون عليها بمحض القوة العسكرية . وكان جيش الاحتلال الخاص بهم لا يزيد تعداده على بضعة آلاف . حقيقة لم يكن هذا الجيش مضطرا لقمع أى ثورات منظمة على النطاق الوطنى ، ومع ذلك ، فإنه مما يلفت النظر ، أن مثل ذلك العدد الصغير من الفرسان والرجال المسلحين ، استطاعوا أن يعززوا انتصارهم فى هاستنجز بمثل تلك السرعة . ومن بين الأسباب التى ساعدت على ذلك ، ماكانوا يتميزون به من المهارة فى بناء القلاع ، وهو طراز من المبانى لم يسبق للإنجليز أن شاهدوا مثله .

كانت القلعة فى العصور الوسطى تستخدم كثكنات يستطيع الجنود أن يقوموا منها بإغارات تأديبية على الأقاليم المجاورة لها ، كما كانت تعتبر مقرا للحكومة ، وسجنا ، ومخازن ، وفى حالة الهجوم عليها من أحد الجيران المتذمرين ، كانت تعتبر ملجأ للأهالى المحليين .

ولم تكد تمضى عشرون سنة على معركة هاستنجز ، حتى كان من النادر أن تجد مدينة إنجليزية خالية من القلعة الخاصة بها . ومن المشكوك فيه أن النورمانديين كانوا يستطيعون تثبيت أقدامهم فى انجلترا لولا وجود تلك القلاع . وكان الطراز الوحيد من القلاع الذى تعرفه انجلترا قبل الغزو النورماندى ، عبارة عن رابية مصنوعة من الحجارة يحيط بها خندق ، وكان جدارها الوحيد عبارة عن مجموعة من الأوتاد الخشبية .

غير أن الاستحداث الذى أدخله النورمانديون كان هو البرج الحجرى الذى كان يحاط أحيانا بسور من الحجارة ، وأحيانا أخرى يظل قائما بمفرده . كان هذا البرج الحجرى مربع الشكل أو مستطيله ، كما هى الحال فى البرج الأبيض لبرج لندن الموضح بالرسم أعلاه . وتلى ذلك إقامة الأبراج المستديرة السميكة التى لم يكن باستطاعة المهاجمين أن يدمروها ، بالرغم من أن وسائل الهجوم قد تطورت فى الشرق إبان الحروب الصليبية ، ومنها الممرات التى تحفر تحت الأرض ، والأبراج الخشبية التى كانت تصنع لتوضع بالقرب من الجدران ، وتستخدم كسلالم ضخمة مدرجة . غير أن مثل تلك الوسائل كانت تقتضى وقتا طويلا لعملها ، كما كانت باهظة التكاليف لدرجة تحول دون استخدامها بنجاح .

وبرج لندن الأبيض عظيم الاتساع من الداخل ، يوجد به معبد كبير ، وبهو واسع ، ومساكن لرجال الحامية وللرئيس .

الزجاج الملون

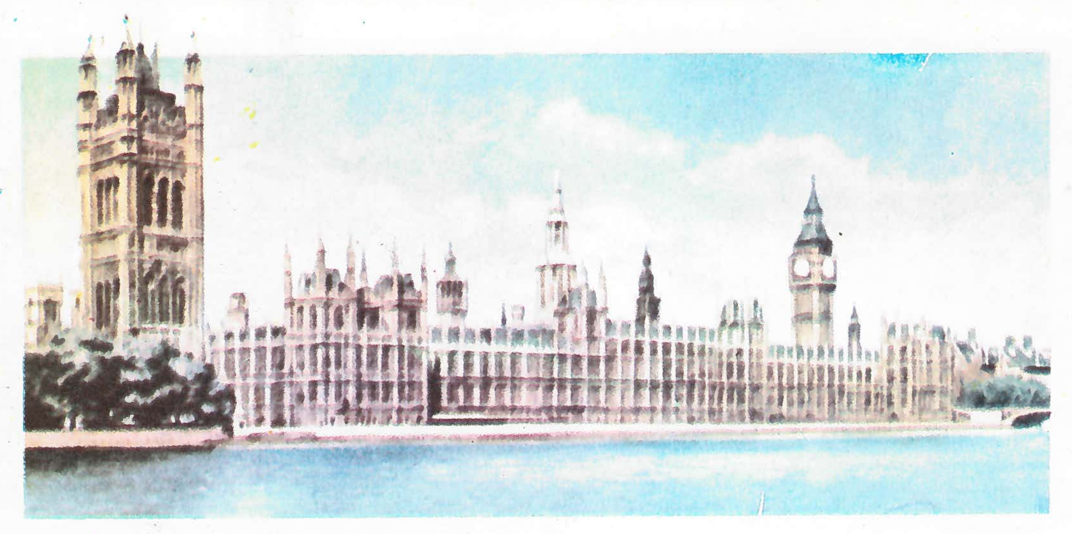
كان من المعتاد فى أوروبا الغربية فى القرن الثانى عشر ، أن تصنع نوافذ الكنائس الكبيرة من الزجاج الملون ، وكان من النادر أن توضع من طبقة واحدة على الزجاج . أما الزجاج نفسه فكان سميكا ، ومن نوع غير مستو . لذلك فإن التأثير العام لنوافذ القرن الثانى عشر كان معتما ، ولابد أنها كانت تجعل داخل الكنائس مظلما . أما الآن وقد خفت ألوانها بتأثير الزمن ، فإن جمالها لمما يأخذ بالألباب .

ولم يبق فى لندن شىء من زجاج القرن الثانى عشر . أما أروع مجموعة منه فهى التى توجد فى كورال كاتدرائية كانتربرى . ومن أشهر النوافذ ، تلك التى تقع فى الرواق الشمالى للكورال ، والرسوم التى عليها تمثل الوثنيين وهم ينقذون من عبادة الأوثان ، ويقودهم رسم المسيح نحو مذبح الكنيسة . وفى الأطراف المحيطة بالنافذة ، توجد حروف تصف هذا المنظر .



إحدى النوافذ الخارجية الملونة فى كاتدرائية كانتربرى . ويبين الجزء العلوى عبادة كهنة الشرق . ويبين الجزء الأسفل الملوك الثلاثة والملاك يحذرهم فى الرؤيا بعدم العودة إلى هيرود . ويرجع تاريخ هذه القطعة الزجاجية إلى القرن الثالث عشر .

البــــرلمــــان



دور البرلمان كما ترى من الناحية الجنوبية لنهر التايمز

يتألف النظام البرلمانى البريطانى من ثلاثة مجالس . مجلس التاج ، ومجلس اللوردات ، ومجلس العموم . وقد تناولنا فى مقال سابق تاريخ هذا النظام ، وكيف نشأت مجالسه المختلفة ، أما هذا المقال فنقصره على البرلمان فى الوقت الحاضر .

مجلس العموم

إن مجلس العموم House of Commons هو اليوم أهم أقسام النظام البرلمانى البريطانى ، وهو يتألف من ٦٣٠ عضوا ، ينتخبون بطريقة الدوائر الانتخابية أو مناطق التصويت . ويرمز للعضو بالحروف MPs أى « عضو البرلمان » Member of Parliament .

ويتم انتخاب عضو البرلمان إما أثناء انتخابات عامة تجرى فى جميع الدوائر الانتخابية عندما يحل البرلمان ، وإما أثناء انتخابات تكميلية عندما يموت النائب السابق لإحدى الدوائر أو يستقيل ، أو عندما ينعم عليه بلقب من ألقاب النبلاء . فيصبح أهلا لعضوية مجلس اللوردات .

ولكل شخص مقيم فى إحدى الدوائر الانتخابية وتتجاوز سنه ٢١ عاما الحق فى الانتخاب ، إلا إذا كان نبيلا له مقعد فى مجلس اللوردات ، أو كان مختل العقل ، أو أدين بتهمة خرق قوانين الانتخاب خلال السنوات الخمس الأخيرة ، أو كان سجينا لاقترافه إحدى التهم الخطيرة .

وكل من له حق الانتخاب يصلح عضوا فى البرلمان ، وذلك فيما عدا المفلس الذى لم يرد له اعتباره ، ورجال الدين المنتمين إلى كنائس انجلترا ، وسكتلند ، وأيرلند ، والكنائس الكاثوليكية الرومانية ، وشاغلى بعض المناصب المعينة الخاضعة للتاج مباشرة (كأفراد القوات المسلحة) . ومعظم المرشحين لعضوية البرلمان ينتمون إلى أحد الأحزاب السياسية ، وإن كان بعضهم يرشح نفسه بوصفه « مستقلا » . وفى مجلس العموم فى الوقت الحاضر ثلاثة أحزاب رئيسية : حزب المحافظين Conservative ، وحزب العمال Labour ، وحزب الأحرار Liberal . والحزب الذى ينتمى له معظم الأعضاء ، أى الحزب صاحب الأغلبية البرلمانية ، هو الذى يشكل الحكومة . وإذا لم يحرز أحد الأحزاب أغلبية مطلقة ، فلابد من أن يتم الاتفاق بين حزبين أو أكثر قبل أن يتسنى تشكيل الحكومة .

مجلس اللوردات

إن أهمية مجلس اللوردات House of Lords فى الوقت الحاضر دون أهمية مجلس العموم بكثير ، فليس له أى سلطان أو أثر على تشكيل الحكومة ، وليس من حقه أن يحول دون إصدار مشروعات القوانين المالية — أى القوانين المتعلقة بالإيرادات أو المصروفات . وسلطته على مشروعات القوانين محدودة ، فإذا أجاز مجلس العموم قانونا ورفضه مجلس اللوردات ، فإنه يصدر

داخل مجلس اللوردات ، حيث تتصدر العروش قاعة المجلس

بناء على تصديق ملكى بعد مهلة مدتها عام . فالنظام البرلمانى هو صاحب السيادة والسلطة العليا فى البلاد ، ومجلس العموم هو صاحب السيادة والسلطة العليا فى النظام البرلمانى البريطانى . وسيادة مجلس العموم ، أى سيادة ممثلى الشعب المنتخبين ، هى التى جعلت من بريطانيا بلادا ديمقراطية .

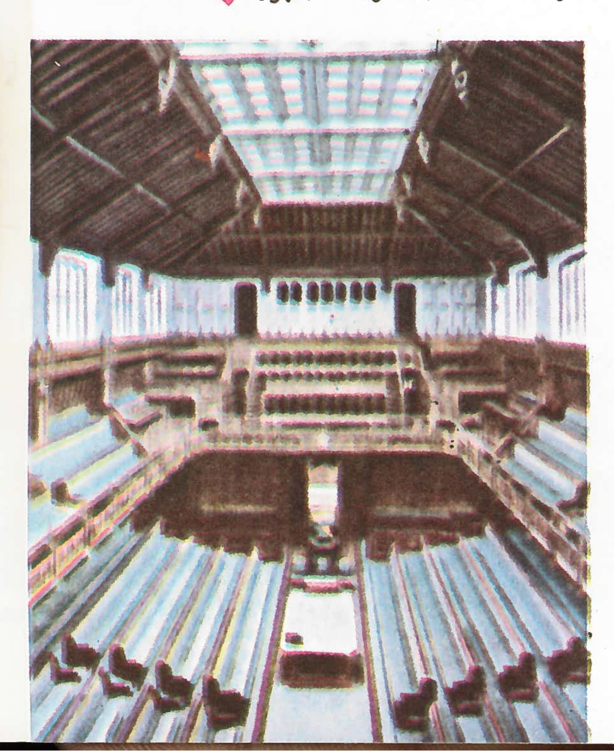
ويضم مجلس اللوردات الحائزين بالوراثة على ألقاب النبالة فى المملكة ، بالإضافة إلى النبلاء الاسكتلنديين والأيرلنديين . ويقوم جميع نبلاء سكتلند بانتخاب ستة عشر عضوا يمثلونهم فى هذا المجلس . كما يضم أيضا تسعة من كبار القضاة الحائزين على لقب اللوردية . ومنذ سنة ١٩٥٨ ، أصبح المجلس يضم نفرا من النبلاء والنبيلات طوال مدى حياتهم ، ويطلق عليهم اسم « اللوردات المؤقتين Lords Temporal . وفضلا عن هذا » فى المجلس أيضا نفر من اللوردات الروحيين أو « الدينيين » ، وهم : أسقف كانتربرى وأسقف يورك Archbishops of Canterbury and York ، وأساقفة لندن ودرهام ووينشستر London, Durham and Winchester ، وكذلك واحد وعشرون من كبار أساقفة الكنيسة الإنجليزية .

الإجراءات البرلمانية

ما من شك فى أن البرلمان مثقل بقدر ضخم من العمل ، عليه أن ينجزه ، فهو الذى يصدر القوانين الجديدة ، ويناقش السياسة الخارجية للحكومة . وعليه أيضا أن يناقش نشاط شتى الإدارات الحكومية والصناعات المؤممة .

وقد استقرت فى مجلس العموم لائحة إجراءات مفصلة ، تبين من له الحق فى اقتراح مشروع قانون ، ومتى يجوز له أن يفعل هذا ، ومن الذى له حق الكلام فى وقت معين ، إلى غير ذلك . وفضلا عن هذا ، فإن لرئيس مجلس العموم The Speaker of the House of Commons — وهو عضو ينتخبه المجلس لإدارة المناقشات — السلطة فى فرض الإجراءات على الأعضاء ، كما أن من حقه أن

مشهد لمجلس العموم ، التقط من أعلى ، حيث تبدو مقاعد النواب والصحافة ومقصورات الجمهور



يضع قواعد جديدة ، إذا قامت ظروف تدعو إلى هذا .

وينعقد مجلس العموم حوالى ١٦٠ يوما فى كل دورة سنوية ، وتبدأ السنة المالية فى شهر أبريل من كل عام ، وبدءا من شهر فبراير حتى شهر يوليه، ينهمك المجلس انهماكا شديدا فى إقرار الاعتمادات المالية التى تحتاج الإدارات الحكومية إلى إنفاقها خلال السنة المالية ، والموافقة على التدابير التى تقترح لمقابلة هذه المصروفات . وفى شهر أبريل عادة يذيع وزير الخزانة هذه التدابير ضمن خطابه عن الميزانية .

وخلال المدة الباقية من دورة الانعقاد ، يناقش المجلس القوانين الأخرى التى تتقدم بها الحكومة ، وبوجه عام ، فإن أعمال الحكومة هى التى تسيطر على مجلس العموم أثناء هذه الفترة . وليس معنى هذا أن الحكومة تسيطر على المناقشات الفعلية ، فإنه مسموح للمعارضة **The Opposition** خلال المناقشات التى تجرى وراء الستار ، أن تختار القوانين الحكومية التى ترغب فى مناقشتها .

ويخصص لأعضاء البرلمان منفردين وقت معين يتكلمون فيه ، والأهم من هذا أن بعض أيام الجمع تخصص لأعضاء اللجنة القانونية ، وهى لجنة تنتخب بالاقتراع السرى فى بداية الدورة ، لدراسة القوانين وعرضها على البرلمان . ومن يوم الإثنين إلى الخميس من كل أسبوع ، يخصص وقت معين للأسئلة . ويستمر «وقت الأسئلة» حوالى ساعة كل يوم ، يتاح خلالها لأعضاء البرلمان أن يحصلوا من الوزراء على المعلومات والإيضاحات التى يرغبون فيها ، عن جميع نشاط الإدارات الحكومية المختلفة .

أما لائحة الإجراءات فى مجلس اللوردات فأقل صرامة ، إذ أن الأعمال المعهود إليه انجازها أقل بكثير من أعمال مجلس العموم . ورئيس مجلس اللوردات هو اللورد قاضى القضاة ، وليس له من السلطة فى إدارة المناقشات أكثر مما لأى نبيل آخر ، فإذا اتفق مثلا أن قام اثنان من الأعضاء ليتكلما فى وقت واحد ، فإن المجلس برمته هو الذى يقرر أيهما أحق بأن يبدأ الكلام قبل الآخر .

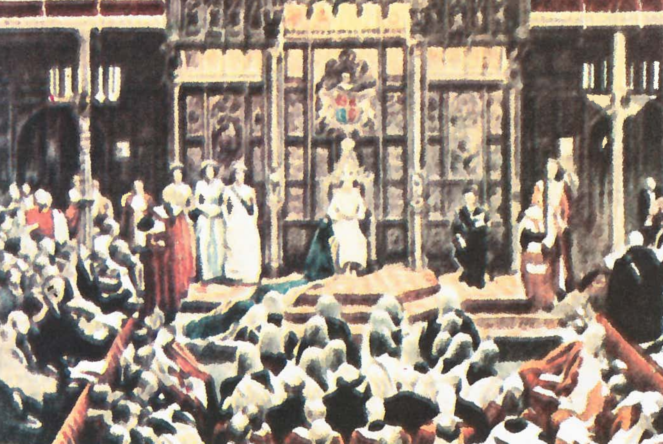
عرض القوانين

يمر القانون أثناء عرضه على البرلمان بالعديد من المراحل المميزة . « فالقراءة الأولى » للقانون المقدم من الحكومة ، هى مجرد إعلان رسمى عن عنوان وفحواه يسبق نشره . أما « القراءة الثانية » ، فهى الفرصة المتاحة لمناقشة جدية للمبادئ العريضة التى يتضمنها القانون ، فعندئذ يحال القانون إلى « مرحلة اللجان » ، ليدرس وينقح تفصيلا ، وذلك أن مجلس العموم — توفيرا للوقت — يضم عددا من اللجان الدائمة الصغيرة ، يتراوح أعضاؤها بين عشرين وخمسين عضوا ، مهمتها أن تدرس مختلف القوانين ، ويتم هذا عادة فى الصباح فى غير أوقات انعقاد جلسات المجلس . أما القوانين الهامة فتدرسها «لجان المجلس بأجمعه» .

وعندما يدرس المجلس التقديرات المالية ، فإنه يطلق على نفسه اسم « لجنة التمويل » ، وعند دراسته مقترحات الميزانية ، يسمى نفسه « لجنة الطرائق والموارد » **Ways and Means** ، أى اللجنة المختصة بتأمين الوسائل لسد الأموال اللازمة لنفقات الدولة . وبعد مرحلة اللجان تأتى « مرحلة الإحالة ، أى التقرير » ، وذلك عندما يحيل رئيس اللجنة القانون إلى المجلس . وهنا تتاح للمجلس فرصة كاملة لمناقشة أية تنقيحات أدخلتها اللجنة الدائمة على القانون . وأخيرا تأتى « مرحلة القراءة الثالثة » ، وعندها يعتبر القانون فى صيغته النهائية .

وإذا تساوت الأصوات عند الاقتراع على أحد القوانين فى مجلس العموم ، فإن صوت رئيس المجلس هو الصوت المرجح ، فهو بحكم منصبه ملتزم بالحياد ، فعليه أن يصوت فى هذه الحالة إلى جانب الحكومة القائمة ، بغض النظر عن اتجاه الحزب الذى ينتمى إليه . أما فى مجلس اللوردات فليس لرئيس صوت مرجح ، فإذا ما تساوت الأصوات ، فالاقتراع بـ « لا » — أى الرفض — هو الذى يؤخذ به تلقائيا كقاعدة عامة .

والتصويت فى كلا المجلسين ، يجرى بطريقة «التقسيم» ، أى يتجه من يقترعون « بنعم » ومن يقترعون « بلا » إلى أركان مختلفة فى القاعة ، حتى يسهل إحصاؤهم .

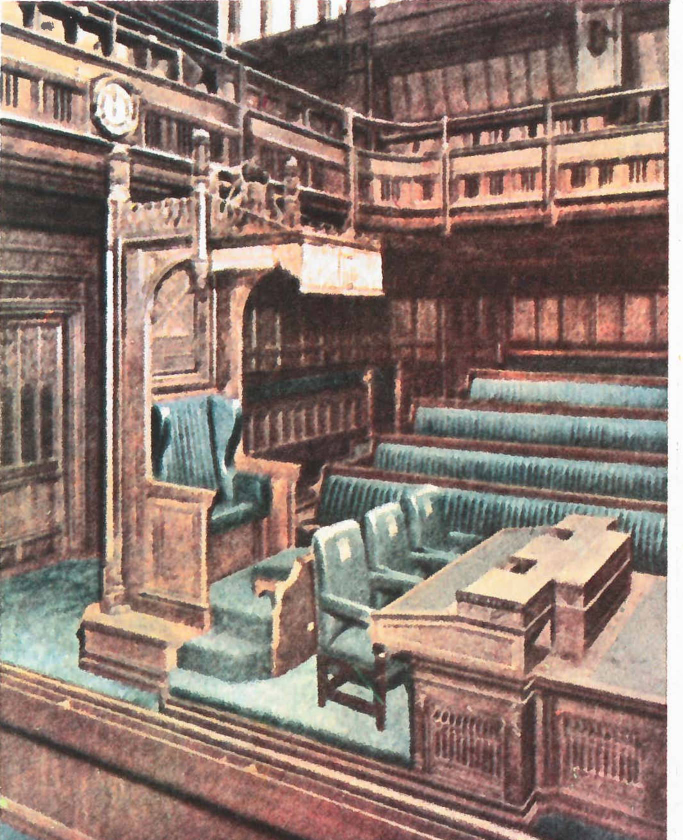


الملكة تقوم بافتتاح الدورة البرلمانية فى مجلس اللوردات

أنت ونائبك

لكل من له تظلم أو رأى مخالف فى سياسة الدولة ، أن يكتب إلى نائب دائرته الانتخابية أو يذهب إلى مقابلته فى ويستمنستر . ولا يهم أن يصوت النائب ضد رأى المتظلم إليه ، فإنه فى أداء واجبه ، إنما يعبر عن رأى جميع الناخبين فى دائرته . وفى مجلس العموم قاعة كبيرة معروفة باسم « الردهة » **Lobby** ، يقابل فيها النائب كل من ينشد لقاءه ، ومحاولة إقناع النائب بتأييد سياسة معينة تسمى عندهم « **Lobbying** » نسبة إلى كلمة **Lobby** .

وإذا أنت أفضيت إلى نائبك بشكوى معينة ، فقد يرى من المناسب أن يوجه إلى الوزير المختص سؤالا بشأنها ، يشير فيه إلى رغبته فى أن يتلقى ردا مكتوبا أو إجابة شفهية تلقى فى قاعة المجلس ، فى الفترة المحددة للأسئلة . وإذا لم يقتنع النائب بالرد الذى يتلقاه ، فإن له أن يوجه مزيدا من الأسئلة ، ولعل فترة الأسئلة هى أهم وسيلة تجد بها الحكومة والإدارة المدنية نفسيهما مسؤولتين أمام الشعب عن تصرفاتهما .



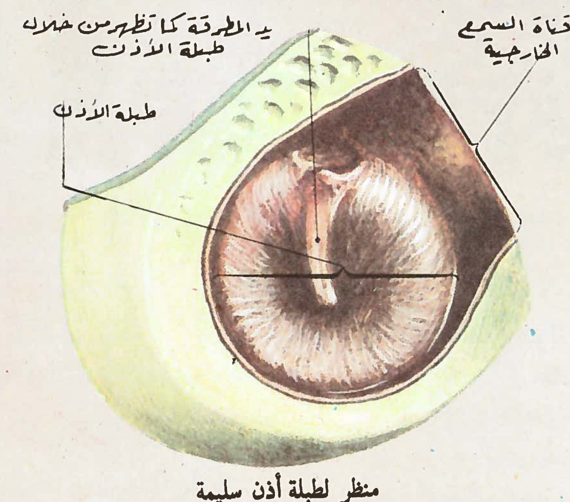
كان مقعد رئيس المجلس الجديد هدية من أستراليا



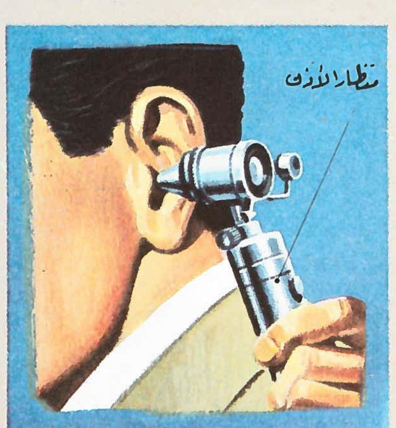
رجال الشرطة يقومون بالحراسة أثناء عقد اجتماع الأعضاء فى قاعة مجلس العموم ، قبل أن يتجهوا إلى مقاعدهم



آلام الأذن



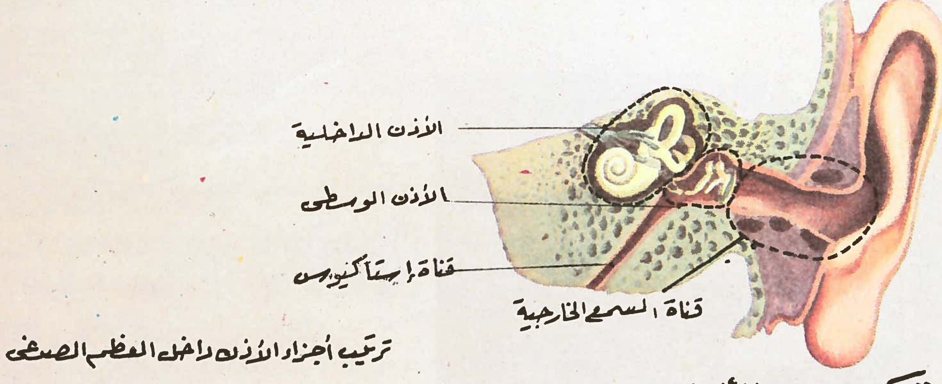
منظر لطبلة أذن سليمة



كيف يستعمل منظار أذن كهربائي لفحص أذن مريض

إن ألم الأذن Ear-ache – كما يعرف ذلك جيدا كثير من الشبان – هو أحد الأمراض التى تسبب أكبر الضيق للأطفال ، ذلك أنه حتى الإصابة الطفيفة تسبب ضيقا شديدا ، أما الإصابة الشديدة ، فيمكن أن تكون بالغة الإيلام ، وفى أحيان كثيرة تكون مصحوبة بمرض لايقل إزعاجا ، ألا وهو الصمم Deafness.

وتختلف أسباب آلام الأذن من الطفيف حتى الخطير ، ذلك أن هبة ريح قوية على جانب الوجه فى يوم بارد ، تكون كافية لإحداث ألم بالغ الشدة فى الأذن ، كما يفعل ذلك ، قليل من الماء المحتوى على كلور ، حين يستنشق فى الأنف أثناء السباحة . إلا أن الأهم من ذلك ، هو ألم الأذن الذى ينتج عن التهاب بسبب عدوى جرثومية ، ذلك أن ألم الأذن نتيجة لهذا الالتهاب ، مرض شائع فى الأطفال بوجه خاص ، وتكون قته نذيرا مؤكدا يدعو إلى استشارة طبيب إخصائى على وجه السرعة .



ترتيب أجزاء الأذن داخل العظم الصدغى

تركيب الأذن

تعتبر الأذن من الناحية التشريحية مكونة من ثلاثة أجزاء : الأذن الخارجية The External Ear ، وتتكون من « صيوان الأذن Auricle » ، والقناة السمعية الخارجية External Auditory Meatus ، وهى القناة التى توصل من الخارج ،وتنقل الموجات الصوتية إلى طبلة الأذن Ear Drum عند طرفها الداخلى .



والأذن الوسطى The Middle Ear ، وهى التجويف الضئيل فى العظم الصدغى Temporal Bone ، والذى يقع خلف طبلة الأذن ، وهو يحتوى على ثلاثة عظام أذنية صغيرة تسمى « عظيمات الأذن Ossicles » ، وهى تتصل بالتجويف الأنفى البلعومى عن طريق قناة ضيقة تسمى « قناة إستاكيوس »

والأذن الداخلية The Inner Ear ،وهى تجويف معقد فى العظم الصدغى مجاور للأذن الوسطى ، وتحتوى على القوقعة Cochlea ، التى يتم فيها إحداث الومضات العصبية لحس السمعى ، وتحتوى أيضا على أعضاء الاتزان ، وهى القنوات الهلاليةو الشكوة Utricle.

فحص الأذن المريضة

حينما يشكو مريض – طفلا كان أو رجلا – من ألم الأذن ، فإن الطبيب يقوم دائما بإجراء فحص دقيق لكلتا أذنيه ، لتبين علامات المرض . إن الصيوان والجزء الخارجى فى كل أذن يسهل فحصهما ، أما الجزءان الداخليان من القنوات ، فهما شديدا العمق فى العظم الصدغى ، بحيث لا يمكن عادة رؤيتهما من غير الاستعانة بآلة صغيرة تسمى منظار الأذن Otoscope . وحينما يوضع الفم الضيق لهذه الآلة فى القناة ، فإنه يدفع الأنسجة بعيدا عن بعضها بعضا، بحيث يمكن رؤية الطول الكلى للقناة بسهولة.

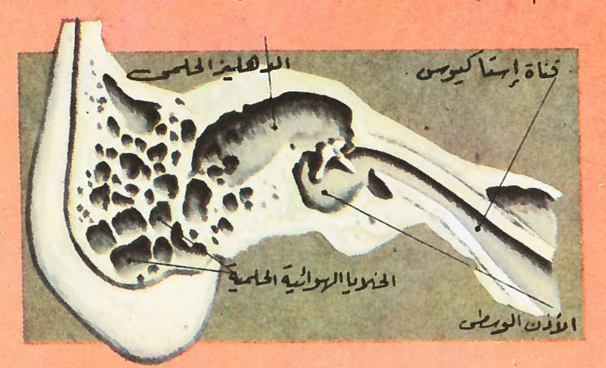
واستعمال منظار الأذن يمكن الطبيب أيضا من النظر إلى طبلة الأذن ، الموجودة فى الطرف الداخلى للقناة ، ويعتبر ذلك جزءا هاما جدا من الفحص ، لأن منظر الطبلة دليل جيد على حالة الأذن الوسطى التى تقع خلفها .

ومن المعتاد أن يقيس الطبيب – من خلال منظار الأذن وهو موضوع فى مكانه – حالة قنوات إستاكيوس على هذه الناحية . ثم يسأل المريض أن يحاول الزفير بعمق ، فى الوقت الذى يكون فمه فيه مغلقا ، ويكون الأنف مسدودا تماما بين إصبعى السبابة والإبهام . وتحدث هذه الطريقة زيادة فى ضغط الهواء فى الأنف ، وإذا كانت قنوات إستاكيوس مفتوحة بصورة جيدة ، يمر بعض الهواء عبرها ، ويتسبب فى بروز طبلة الأذن إلى الخارج قليلا . وفى مقدور الطبيب أن يرى هذه الحركة بسهولة ، حينما يشاهد الطبلة من خلال منظار الأذن .

وبالإضافة إلى فحص كل أذن بحثا عن علامات المرض ، فإن الطبيب يقوم أيضا باختبارات لتقرير ما إذا كانت هناك أى درجة من درجات الصمم .

الالتهاب الحلمى

يسمى الجزء العلوى من تجويف الأذن الوسطى المطل Attic . وتمتد من حائطه الخلفى حجرة صغيرة تسمى الدهليز الحلمى Mastoid Antrum ، وتمتد هذه الحجرة إلى الخلف داخل مادة العظم الصدغى ،حتى تصل إلى الخلايا الهوائية الحلمية Mastoid Air



قطاع فى العظم الصدغى يوضح الطريق الذى يسلكه الدهليز الحلمى من المطل إلى الخلايا الهوائية الحلمية

التهـــاب الأذن

إن كلمة « التهاب الأذن Otitis » تطلق على كل حالات التهاب الأذن ، واعتمادا على جزء الأذن الذى تأثر بالالتهاب ، فإنه قد يسمى « التهاب الأذن الخارجية Otitis Externa » ، أو التهاب « الأذن الوسطى Otitis Media » . أما التهاب الأذن الداخلية فيسمى « الالتهاب الدهليزى Labyrinthitis » .

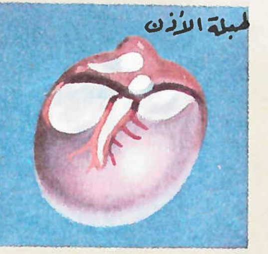
التهـــاب الأذن الوسطى

يعتبر التهاب الأذن الوسطى – بغير شك – أكثر أسباب آلام الأذن انتشارا . ويعزى المرض إلى انتشار الالتهاب من المسالك التنفسية عبر قناة إستاكيوس إلى تجويف الأذن الوسطى . ولهذا فهو فى أغلب الحالات أحد مضاعفات نزلة البرد التى تصيب الأنف، أو حمى الدريس Hay Fever ، أو إحدى مضاعفات الزوائد الأنفية Adenoids بوجه خاص .

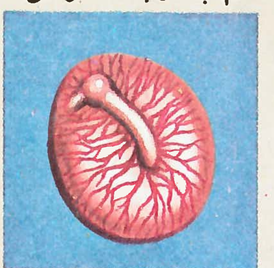
وتختلف شدة التهاب الأذن الوسطى من حالة التهابية خفيفة بالأذن الوسطى ، تسمى الالتهاب المائى للأذن الوسطى Catarrhal Otitis Media ، إلى حالة أشد خطورة بكثير وتسمى الالتهاب الصديدى للأذن الوسطى Purulent Otitis Media حيث يمتلىء تجويف الأذن الوسطى بالصديد Pus . وفى هذه الحالة الأخيرة، يضغط الصديد فى داخل الأذن الوسطى على الطبلة حتى تنفجر ، ويتسرب الصديد خارج الأذن السمعية الخارجية .

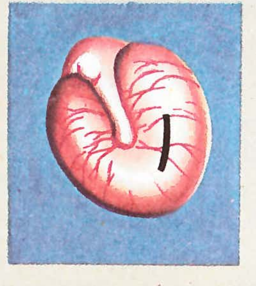
وتعود أعراض التهاب الأذن الوسطى عامة إلى شدة الالتهاب . وكلما كان الالتهاب عنيفا ، كلما كان الألم شديدا، وكلما كان خطر فقدان السمع أكبر .

ويهدف علاج التهاب الأذن الوسطى إلى تقليل الالتهاب عن طريق العقاقير المضادة للجراثيم مثل أدوية السلفوناميد ، والبنيسللين ، والأوريوميسين . وكذلك تعطى للمريض الأدوية التى تزيل الألم لكى تجعل المريض أكثر راحة ، أما حيثما يكون الصديد قد تجمع فى الأذن الوسطى ، فإن الأدوية – مع ذلك – لابد أن تدعم بالجراحة . ويمكن عمل شق فى طبلة الأذن، يتسرب منه الصديد تحت مخدر جراحى . وتسمى هذه العملية: « شق الطبلة Myringotomy » . وبالعلاج الجيد ، تخف حدة معظم الإصابات

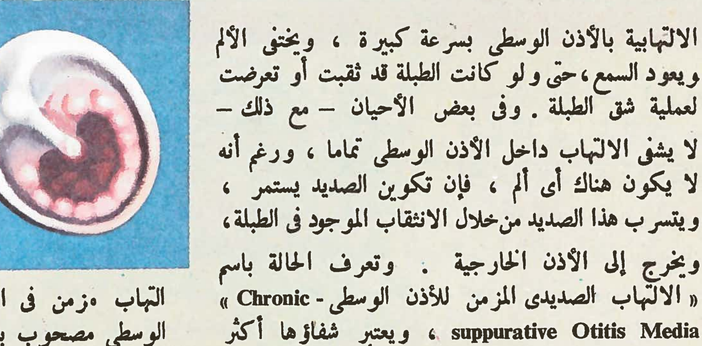


التهاب مائى بالأذن الوسطى


التهاب صديدى فى الأذن الوسطى


الموضع فى طبلة الأذن الذى يتم فيه عملية شق الطبلة

الالتهابية بالأذن الوسطى بسرعة كبيرة ، ويختفى الألم ويعود السمع، حتى ولو كانت الطبلة قد ثقبت أو تعرضت لعملية شق الطبلة . وفى بعض الأحيان – مع ذلك – لا يشفى الالتهاب داخل الأذن الوسطى تماما ، ورغم أنه لا يكون هناك أى ألم ، فإن تكوين الصديد يستمر ، ويتسرب هذا الصديد من خلال الانثقاب الموجود فى الطبلة، ويخرج إلى الأذن الخارجية . وتعرف الحالة باسم « الالتهاب الصديدى المزمن للأذن الوسطى - Chronic suppurative Otitis Media » ، ويعتبر شفاؤها أكثر المهام صعوبة فى جراحة الأذن والأنف والحنجرة .


التهاب مزمن فى الأذن الوسطى مصحوب بثقب كبير

التهاب الأذن الخارجية

إن التهاب الأذن الخارجية – وخاصة التهاب قناة السمع الخارجية – مرض شائع نسبيا ، وفى أحيان كثيرة ، يظهر أنه يحدث تلقائيا تماما ، رغم أنه فى مناسبات أخرى ، تقترن قته بهرش فى القناة (نبش) بوساطة أداة مدببة مثل قلم ، أو باستعمال أداة سمعية غير ملائمة (غير متطابقة) .

ويعتبر الألم من أوضح أعراض التهاب الأذن الخارجية ، وغالبا ما يكون شديدا جدا . وبالإضافة إلى ذلك ، يوجد عادة إفراز من الأذن . وهذا الإفراز – علاوة على حالة التورم فى جدران القناة السمعية الخارجية – يعوق مرور الموجات الصوتية إلى أسفل فى القناة السمعية، ويسبب الصمم . ويهدف علاج التهاب الأذن الخارجية إلى تقليل كل من الالتهاب والألم . ويعطى المريض أدوية مضادة للجراثيم مثل البنيسللين والأوريوميسين مع بعضهما ، مع بعض الأدوية التى تقلل من حدة الألم ، مثل الإسبرين والكودايين Codeine.

الالتهـاب الدهليـــزى

فى بعض الأحيان ، تنتشر العملية الالتهابية – التى تؤثر على الأذن الوسطى أثناء نوبة من نوبات التهاب الأذن الوسطى – على الأذن الداخلية .

ويعتبر التهاب الأذن الداخلية أو الالتهاب الدهليزى حالة خطيرة ، حيث أنها تؤثر لا على القوقعة فحسب ، وإنما على القنوات الهلالية والشكوة .

وتكون أعراض الالتهاب الدهليزى نتيجة التدمير الذى يحدثه الالتهاب . وهكذا فهناك ألم دفين فى الأذن المصابة ، مع فقد فى السمع . وفى المراحل الأولى على الأقل ، يوجد صفير فى الأذن . وبالإضافة إلى ذلك ، فإن تدمير عضو الاتزان يسبب دوارا Dizziness ، ويؤثر على إحساس المريض بالاتزان

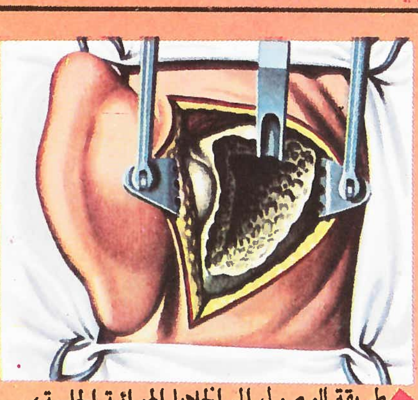
Cells ، وهى تكوين شبيه بمادة العظام ، يحتل الجزء الداخلى من هذه العظمة وراء الأذن وتحتها ، ويبرز الجزء السفلى من هذه العظمة السميكة إلى أسفل من الجمجمة، ويسمى النتوء الحلمى Mastoid Process . وفى الإنسان يمكن التعرف على هذا البروز بوضع أصبع خلف حلمة الأذن ، ثم الضغط إلى الداخل ، وحينئذ يمكن الإحساس بالنتوء على هيئة بروز صلب فى مثل حجم اللوزة .

وفى حالات التهاب الأذن الوسطى الصديدى Otitis Media ، تنتشر العملية الالتهابية أحيانا إلى أعلى من خلال المطل Attic ، ثم إلى الخلف من خلال الدهليز الحلمى ، وهكذا تصل إلى الخلايا الهوائية الحلمية . وهـذه الخلايا بدورها تصبح ملتهبة ، محدثة حالة تعرف بالالتهاب الحلمى ، أو باللغة الدارجة « حالة نتوء حلمى Mastoiditis » ، وهى حالة خطيرة تكاد دائما تحتاج إلى علاج جراحى فى المستشفى .

ولقد كان التهاب النتوء الحلمى يوما ما مرضا شائعا جدا ، وخاصة فى الأطفال الصغار . ومنذ اكتشاف مضادات الحيويات ، فإن علاج التهاب الأذن الوسطى الحاد – مع ذلك – أصبح أكثر جدوى بكثير ، إذ أن قلة من النوبات هى التى تحدث الآن ، بحيث تؤدى إلى إصابة الخلايا الهوائية الحلمية . وفى كثير من الحالات ، تكون هذه هى التى انتظرت وقتا طويلا قبل أن يسعى صاحبها إلى الاستشارة الطبية .

علاج التهاب النتوء الحلمى

إن العملية التى تجرى فى حالة التهاب النتوء الحلمى تكون مرسومة ، بحيث تؤدى إلى فتح الدهليز الحلمى والخلايا الهوائية الموجودة فى النتوء الحلمى ، وبذلك تتيح تسرب الصديد الذى تكون أثناء العملية الالتهابية . ويتم تعرية النتوء الحلمى أثناء العملية تحت مخدر عمومى ، ثم تستعمل مطرقة وأزميل لحفر العظمة فى العمق ، حتى يصل الجراح إلى الدهليز والخلايا الهوائية. ومن أهم الأشياء فى عملية النتوء الحلمى، أن تعرى كل الخلايا الهوائية جيدا . وإذا لم يحدث ذلك ، فقد تستمر العملية الالتهابية، وتكون نتيجة العملية غير مرضية .


▲ طريقة الوصول إلى الخلايا الهوائية الحلمية، والطريقة التى تفتح بها أثناء الجراحة

ثابت بن قرة

ولد ثابت بن قرة فى حران، وهى بلدة بالجزيرة بين نهرى الدجلة والفرات. والغالب أن تاريخ ميلاده هو عام ٨٣٦م. بدأ عمله كصراف حاز ثقة الناس. وكان من الصابئين الذين أغرتهم حرية الفكر لدى المسلمين، فحدثت بينه وبين أهل طائفته خلافات، فأنكروا عليه تصرفاته، واعتبروا آراءه خروجا على مذهبهم، فترك حران مسقط رأسه ورحل إلى بلدة كفر توما، حيث التقى بعلم من أعلام العلم فى ذلك العصر، هو محمد بن موسى الخوارزمى.

وأعجب الخوارزمى بذكاء ثابت واستعداده العلمى الكبير، فاصطحبه معه إلى عاصمة العباسيين (بغداد)، حيث لفت نظره، وسحر لبه، ما عليه الناس من علم، ولمس اهتمام الخليفة بترجمة تراث الأقدمين، فاشتغل بالعلم وبرع فيه.

ويقول المؤرخون إن ثابت درس العلم من أجل العلم، واستمرأ طعم السعادة الفكرية، التى تذوقها فى علوم الفلك، والرياضة، والفلسفة، والطب.

تقدير الخلفاء للعلماء

ومن أروع ما يروى عن خلفاء العباسيين، أن المعتصم كان عالى النفس، عظيم المهابة، يجل العلم، ويقرب إليه العلماء، ويغدق عليهم العطاء، ويجعلهم من جلسائه، وهكذا ازدهر العلم، وانتشرت المعرفة.

وقد حدث ذات مرة، أن انطلق الخليفة مع ثابت إلى حديقة الفردوس يتنزهان .. وأمسك الخليفة بيد ثابت، وإذا به بعد برهة يطرحها فجأة بقوة وعنف، مما أفزع أبا الحسن وجعله يوجس خيفة فى نفسه، إلا أن الخليفة المعتصم بادره بقوله المشهور: «أبا الحسن ... سهوت ووضعت يدى فوق يدك واستندت عليها، وليس هكذا يجب أن يكون الوضع، فإن العلماء يعلون ولا يعلون».

ثابت وظاهرة هزة الاعتدالين

وعمل ثابت فى المرصد الفلكى الذى شيده الخليفة المأمون فى بغداد عام ٨٥١ م. وفى ذلك المرصد صاغ ثابت نظريته المطولة التى حاول فيها تفسير الظاهرة الفلكية المعروفة باسم (هزة الاعتدالين).

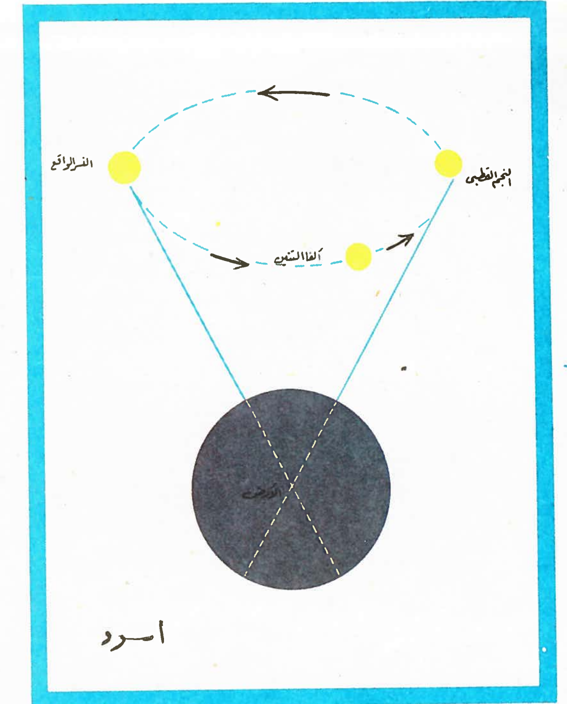
وقد لخص هذه الظاهرة فى أن محور دوران الأرض يهتز أو يترنح كما تترنح النحلة، وهى تلف وتدور حول محورها، فتروح متمايلة هنا وهناك. ولكن ترنح محور الأرض له دورة كاملة تستغرق نحو ٢٦ ألف سنة، بمعنى أن المحور لا يشير دائما إلى النجم القطبى. فمنذ نحو ٥٠٠٠ سنة، وجد الكهنة المصريون أن أقرب النجوم التى تشير إلى القطب الشمالى، هو المعروف الآن باسم ألفا التنين وليس النجم القطبى (پولارس). وفى الوقت الحاضر يعمل الترنح ببطء على أن يشير المحور إلى النجم القطبى. ولكن فى عام ٢١٠٠ م. سوف يبدأ القطب فى الانحراف بعيدا عن الدب الأصغر — راجع الشكل — حتى يصير نجم الشمال الجديد فى عام ١٤٠٠٠ م. هو النسر الواقع، ألمع نجوم السماء فى الشمال.

ثابت يقيس قطر الأرض

وترجم ثابت كتاب المجسطى لبطلميوس، كما رأس لجنة لقياس قطر الأرض أيام الرشيد، وذلك بأن قاس طول الدرجة القوسية بدقة. واتجه فريق صوب الشمال، بينما اتجه فريق آخر صوب الجنوب، فى نفس خط الطول. وكان يقيس خطوط العرض بقياس ارتفاع النجم القطبى، وهى طريقة سليمة. ولقد وجد أن طول الدرجة القوسية يعادل نحو ٥٦ ميلا.

ثابت وأعمال المستكشفين

وجدير بالذكر أن هذه القياسات أعطت رقما سليما لطول محيط الأرض وطول نصف قطرها، مما دفع المستكشفين فى الغرب بعد ذلك من أمثال كولومبوس، إلى المغامرة بالإبحار غربا فى عرض المحيط الأطلنطى، وهم على يقين من أنهم سوف يعودون إلى نقطة الابتداء.



ترنح الاعتدالين

وهكذا نجد أن الفضل الحقيقى الذى يكمن وراء تلك الأعمال التى قام بها المستكشفون فى الغرب بعد ذلك، إنما يرجع إلى العلماء العرب من أمثال ثابت بن قرة، وقياسه محيط الأرض بدقة علمية مرموقة يعتمد عليها.

ثابت والمزاول الشمسية

ومن أوائل أعمال ثابت بن قرة تأليف كتاب عن المزولة الشمسية، التى كانت تستخدم فى قياس الزمن، خصوصا لتعيين مواقيت الصلاة، وهى فى أبسط صورها عبارة عن عمود رأسى أو شاخص يعرض لأشعة الشمس، بحيث يبين طول الظل الممدود لهذا العمود ساعات النهار فى أى مكان. وبطبيعة الحال، تكون الشمس فى الزوال (منتصف النهار) عندما يصل طول الظل أقل قيمة له. ولا يكون طول الظل صفراً إلا فى حالات التعامد، أى عندما تكون الشمس فوق الرؤوس تماما. ولا تتوفر هذه الحالة إلا بين خطى عرض ٢٣½ درجة شمالا وجنوبا.

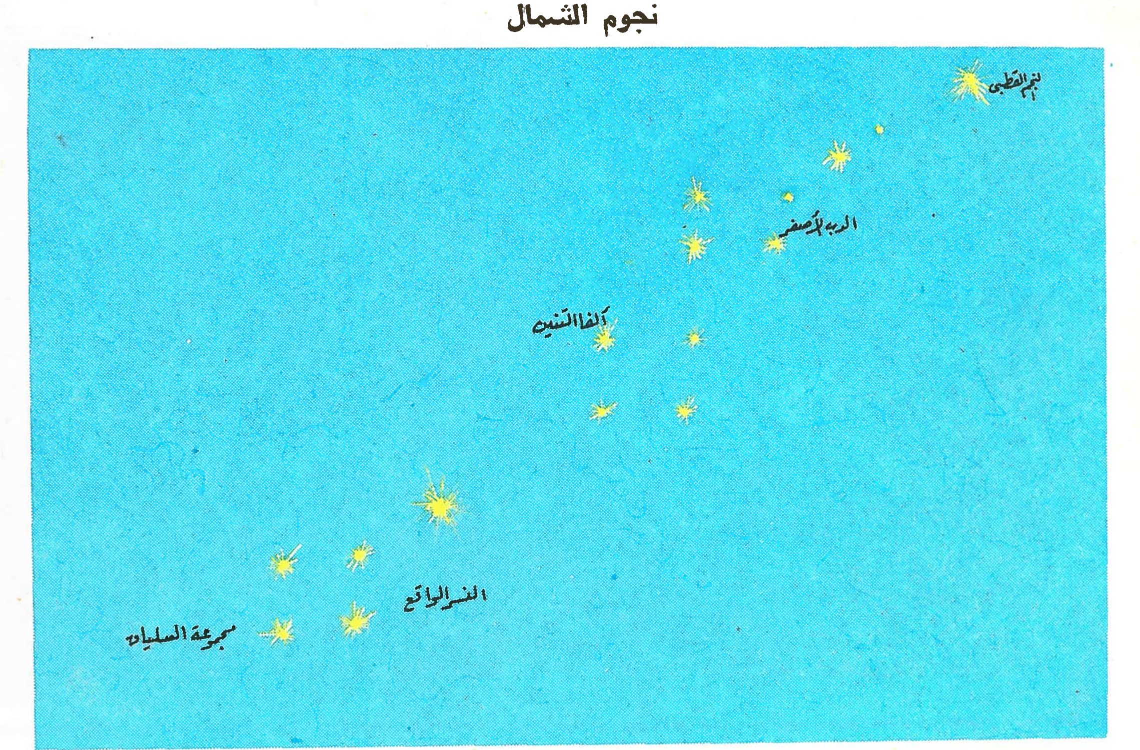
وفاته

مات ثابت بن قرة عام ٩٠١ م. فى بغداد، بعد أن بذل مجهوداً علميا منقطع النظير. واستنتج من أرصاده الفلكية الفريدة التى أخذها فى مرصد بغداد، مذهبه الخاص بصفة الشمس، وحرارتها، ونظام دورتها، وذلك هو أساس علم الطبيعة الشمسية المعروف اليوم. كما حسب طول السنة النجمية بدقة مذهلة إلى أقرب نصف ثانية!

أهم مؤلفاته

١ – كتاب فى الأنواء ٢ – مقالة فى حساب خسوف القمر والشمس ٣ – كتاب مختصر فى علم النجوم. ٤ – كتاب فى طبائع الكواكب وتأثيراتها. ٥ – كتاب فى إبطاء الحركة فى فلك البروج. ٦ – كتاب فى إيضاح الوجه الذى ذكره بطلميوس. ٧ – كتاب فى تركيب الأفلاك. ٨ – كتاب فى رى الأهلة بالجنوب. ٩ – كتاب فى حركة الفلك. ١٠ – كتاب فى رؤية الأهلة من الجداول ١١ – كتاب فى أشكال المجسطى ١٢ – كتاب فيما يظهر من القمر من آثار الكسوف وعلاماته. ١٣ – كتاب فى استواء الوزن واختلافه وشرائط ذلك. ١٤ – كتاب فيما أغفله (ثاون) فى حساب كسوف الشمس والقمر.

نجوم الشمال



بالكهربة السالبة (المهبط Cathode)، وتتجه نحو قطب آخر مشحون بالكهربة الموجبة (المصعد Anode) .

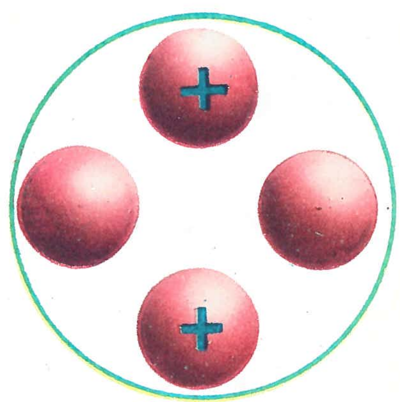
وعندما أدخلوا أيدروجين فى الأنبوبة (وذرة الأيدروجين تتكون من نواة ذات پروتون واحد وإلكترون)، تسللت الإلكترونات السالبة إلى داخل ذرات الأيدروجين، وطردت منها الإلكترون، وأبقت على الپروتون فقط . وعند ذلك أصبح الپروتون موضوعا بين قطبين من المعدن، بهما شحنتان كهربيتان مختلفتان . وقد وجد أنه ينجذب نحو القطب ذى الشحنة السالبة، ويندفع نحوه بسرعة بالغة . ومعنى ذلك أن الپروتون أصبح قذيفة سريعة ، أمكن استخدامها فى قذف نوى معظم العناصر .

النيترون

كان أهم الاكتشافات هو ما أمكن تحقيقه عن طريق جسيمات ألفا . فى عام ١٩٣٢ ، كان عالمان ألمانيان يقومان بقذف البريليوم Beryllium بوساطة جسيمات ألفا ،

جسيمات ألفا (٢ ن و ٢ پ) + بريليوم (٤ پ و ٥ ن) = كربون (٦ پ و ٦ ن) + نيوترون

عندما لاحظا ظاهرة غريبة ، وهى أن نواة البريليوم بعد أن « استقبلت » جسيم ألفا ، تحولت إلى نواة كربون، كما ظهر جسيم آخر لم يكن معروفا بعد، وكان متعادلا من الناحية الكهربية ، ولذا سمى بالنيوترون Neutron .

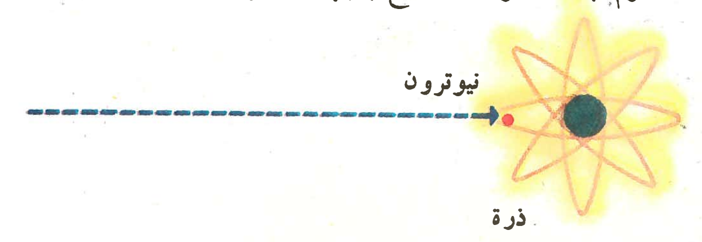


نواة الهيليوم
بروتونات ونيوترونات

النيترون والپروتون يتلازمان داخل حويصلة مجهرية

تمكن العلماء بذلك من اكتشاف أن نواة الذرة تشتمل علاوة على الپروتونات السابق معرفتها، على جسيمات جديدة تسمى بالنيوترونات . والپروتونات والنيوترونات تتلازمان داخل حويصلة قطرها يبلغ جزءا من مليون مليون جزء من سنتيمتر ، وأن هذه الحويصلة هى ما يسميها العلماء بالنواة الذرية . مثال ذلك أن ذرة الراديوم بها ٨٨ پروتونا و ١٣٨ نيوتروناً ، ولا يوجد سوى ذرة الأيدروجين التى تتكون من پروتون واحد، وليس بها نيوترونات .

وكان لاكتشاف النيوترون أهمية عظيمة . ولقد سبق أن علمنا أن جسيمات ألفا عندما تقوم بقذف النواة ، تتراجع بسبب أن النواة ذات شحنة موجبة . غير أن



النيوترون الخالى من الشحنة الكهربية لا يتأثر بالقوى الكهربائية ، وعلى ذلك فهو لايتأثر بالإلكترونات ولا بالپروتونات التى فى النواة ، ولا يمكن إيقاف حركته إلا باصطدامه بالنواة . وعلى ذلك فهو أفضل القذائف التى يمكنها أن تشطر النواة .

النظائر

هناك ذرات وجد فى نواتها نيوترون أو أكثر زيادة عما كان متوقعا ، مثل ذلك بعض ذرات الأوكسيچين يوجد فى نواتها ٩ نيوترونات بدلا من ٨ ، إلا أن هذه الزيادة فى عدد النيوترونات لاتسبب تغيرا فى الخصائص الكيميائية للذرة، وكل ما فعلته أنها رفعت من وزنها الذرى، ونتيجة لذلك فإنه توجد بعض الذرات التى تحتوى على نفس العدد من الإلكترونات ، ولكن أوزانها الذرية تختلف عن بعضها بعضا ، وهذه الذرات يجب أن تشغل نفس المكان فى جدول مندليف Mendéléev ، ذلك أنه لا يمكن التمييز بينها من الناحية الكيميائية. وهذا هو السبب الذى جعل العلماء يطلقون عليها اسم «النظائر» Isotopes .

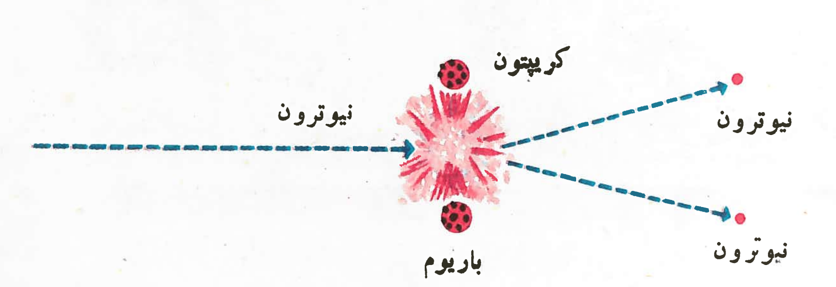
إلكترون
پروتون
نيوترون
الديوتيريوم نظير الأيدروجين
(الشحنة ١ - الوزن الذرى ٢)

مثال ذلك أن هناك نمطاً من الذرات تتكون نواتها من پروتون ونيوترون ، ويدور حول هذه النواة إلكترون ، وهذه الذرات تعتبر نظيرا للأيدروجين ، كما أن ذرات الأيدروجين ، كما علمنا ، تتكون من پروتون يدور حوله إلكترون، وهذا النظير يسمى الديوتيريوم Deuterium. ويطلق على امتزاج الأوكسيچين بالديوتيريوم اسم « الماء الثقيل » .

انفجار غير متوقع يؤدى إلى انشطار الذرة

رأينا كيف أن النيوترون هو أفضل قذيفة يمكن بها استكشاف داخل الذرة . والواقع أن علماء الفيزياء قد استخدموه بعد إجراء القذف الذرى مباشرة . وكان أول هؤلاء العلماء هو الإيطالى هنرى فيرمى Henry Fermi ، ثم تبعه علماء آخرون، حتى كان عام ١٩٣٨ فى برلين ، عندما تمكن أوتوهان وفريتز شتراسمان من التوصل لنتيجة لم تكن متوقعة ، إذ نجحا فى شطر ذرة اليورانيوم إلى جزءين .

كان ذلك كشفا مذهلا ، فقد كان العلماء يعرفون أن الذرة عند قذفها تخرج منها جسيمات متناهية فى الصغر (مثل جسيمات ألفا) . ولكن فى هذه المرة كانت الظاهرة التى بدت غريبة : فما أن أتم النيوترون قذف نواة اليورانيوم ، حتى انشطرت هذه إلى كسرتين متعادلتين تقريبا ، أى أنها كونت نواتين لمادتين مختلفتين (مثل الكريپتون Krypton والباريوم Barium) .



في هذا العدد

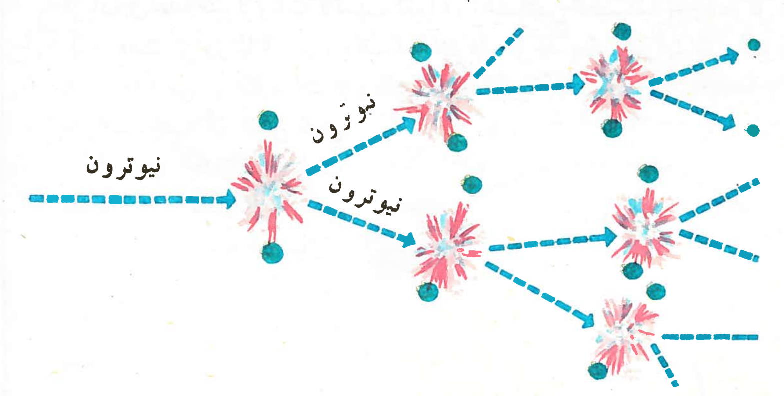
في العدد القادم

ذرة

وهاتان الكسرتان النوويتان تحتويان على العديد من البروتونات (تحتوى نواة اليورانيوم على ٩٢ بروتونا) ، ولما كانت البروتونات بها نفس الشحنة الكهربية ، فإنها تتنافر بطاقة وسرعة عظيمتين جدا، مولدة أثناء ذلك قدرا كبيرا من الحرارة ، وذلك هو « الانشطار النووى » .

التفاعل المسلسل

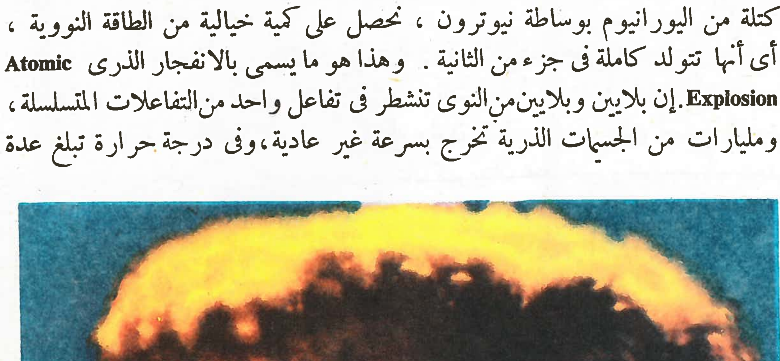
بدراسة انشطار ذرة اليورانيوم ، اكتشف العلماء ظاهرة أخرى ذات أهمية



تفوق التصور : ذلك أن نواة اليورانيوم أثناء انفجارها تلفظ من ٢ ـ ٥ نيوترونات (٢½ نيوترون فى المتوسط) . وتتحرك النيوترونات داخل كتلة اليورانيوم ،وتستطيع اختراق نوى الذرات المجاورة وتشطرها ، فينتج من ذلك خروج نيوترونات تستطيع هي الأخرى شطر نوى أخر . وقد أطلق على هذه الظاهرة اسم « التفاعل المتسلسل » أو « الانشطار المتسلسل » .

الانفجار الذرى

عندما تنفجر ذرة اليورانيوم ، فإنها تولد طاقة أكبر من الطاقة المتولدة أثناء احتراق



أحد جزيئات الكربون العادى بمقدار مائة مليون مرة . ونتيجة لذلك فإنه عند قذف كتلة من اليورانيوم بوساطة نيوترون ، نحصل على كمية خيالية من الطاقة النووية ، أى أنها تتولد كاملة فى جزء من الثانية . وهذا هو ما يسمى بالانفجار الذرى **Atomic Explosion**. إن بلايين وبلايين من النوى تنشطر فى تفاعل واحد من التفاعلات المتسلسلة ، ومليارات من الجسيمات الذرية تخرج بسرعة غير عادية ،وفى درجة حرارة تبلغ عدة

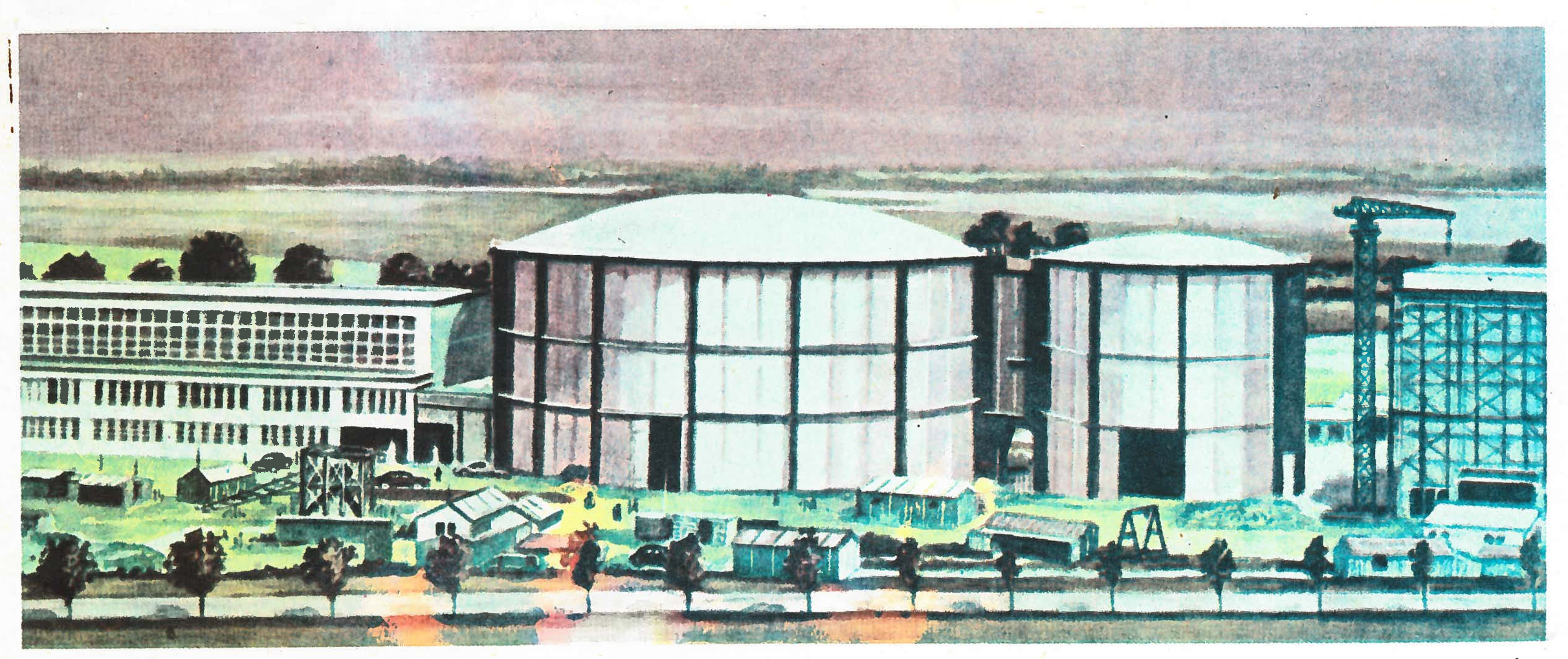


شكل عش الغراب المميز للسحب التى ترتفع فوق مكان الانفجار الذرى

ملايين من الدرجات . كما أن ملايين الأطنان من الهواء الملتهب تتحرك فى عنف خيالى ، مدمرة كل ما تصادفه فى طريقها .

ولحسن الحظ فإن الإنسان تمكن من تلطيف حدة الانفجار ، أو بمعنى آخر تخفيف سرعة الناتج عن الانفجار الذرى من لحظة متناهية فى القصر ،إلى فترة طويلة تمتد فى المفاعلات الذرية على مدى شهور وسنوات .وهذا هو ما يسمى «بالانشطار المحكوم» .

مركز كلى للبحوث النووية



أهم المراكز الفرنسية لأبحاث الذرة ،ويعمل به أكثر من ٤٥٠٠ عالم وفنى فى مجالات متعددة: فيزياء ـ كيمياء ـ معادن ـ إلكترونيات ـ علم الأحياء . . . . إلخ .

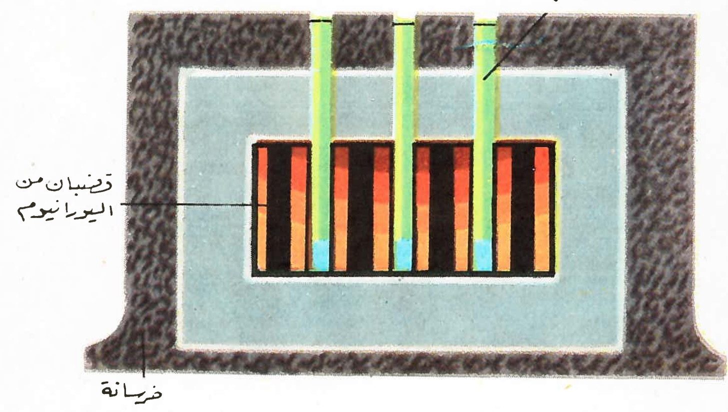

المعرفة
٨٣
تصدر كل خميس


ذ

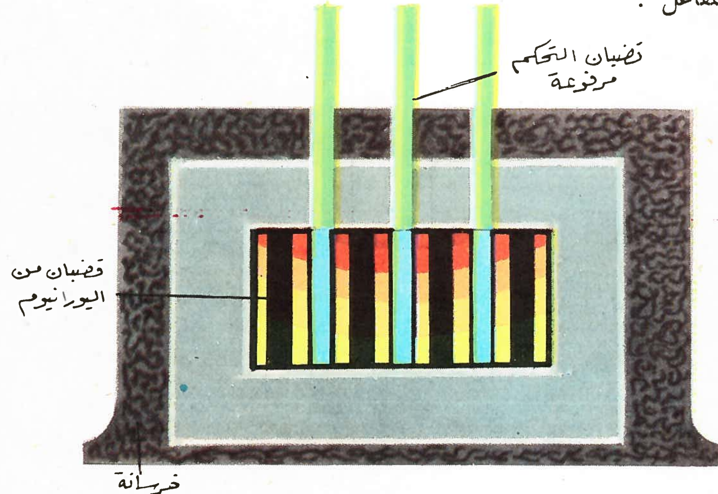
المعرفة

ذ ذرة "الجزء الثالث"

كان استخدام أول كومة ذرية (أو مفاعل) فى شيكاغو فى اليوم الثانى من ديسمبر ١٩٤٢ . وكان الإيطالى إنريكو فيرمى Enrico Fermi، الذى يعد أحد عظماء علم الطبيعة الذرية،قد وضع الرسوم التخطيطية للمشروع . ويتكون المفاعل أساسا من كتلة من الجرافيت يحيط بها جدار سميك من الخرسانة ، لمنع الإشعاعات النووية من الانتشار فى الخارج . وبعد ذلك أجرى إدخال الوقود الذرى فى الجرافيت : واليورانيوم Uranium ، هو المادة التى تستخدم عادة لهذا الغرض ، فى شكل قضبان اسطوانية صغيرة .



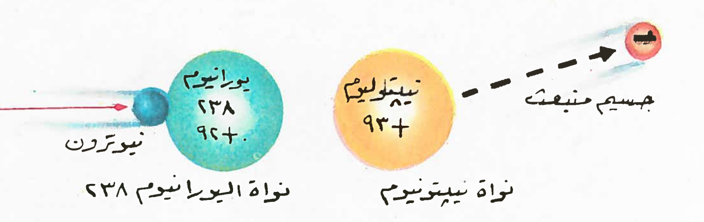
وهنا يمكن التحكم تماما فى التفاعل المتسلسل لنوى اليورانيوم ، بل قد يمكن إيقافه بالاستعانة بقضبان من البورون أو الكادميوم Cadmium (وهى عناصر لها خاصية امتصاص النيوترونات ،كما يمتص الإسفنج الماء)،يجرى إدخالها إلى عمق معين داخل المفاعل .



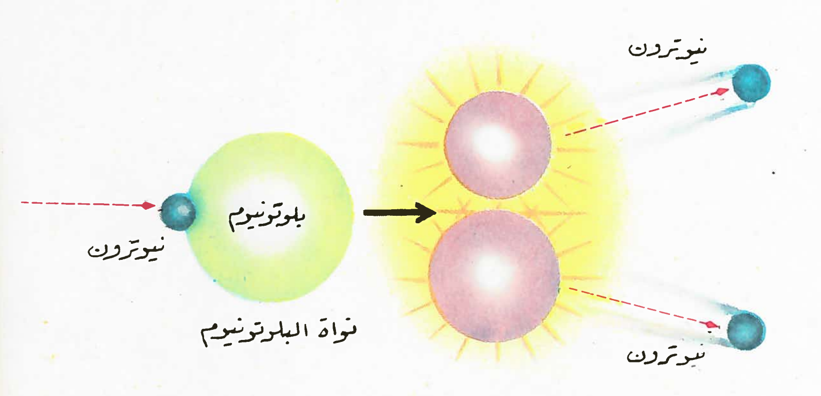
وعندما تكون القضبان داخلة تماما فى المفاعل ، فإنها تمتص كمية كافية من النيوترونات ، بحيث يوقف التفاعل ،وكلما قمنا بسحب القضبان ، فإن نسبة متزايدة من النيوترونات تظل طليقة ، فيشتد التفاعل .

من اليورانيوم إلى البلوتونيوم

لا يقتصر المفاعل الذرى على إنتاج الطاقة Energy (وهى ما سنتحدث عنه فيما بعد) ، ففى أثناء التفاعل ، وعندما يجرى قصف نوى اليورانيوم (التى تحتوى كل منها على ٩٢ پروتونا ، ولها وزن ذرى ٢٣٨) بوساطة نيوترون ، تنتج ظاهرة فريدة : تلك هى أن النيوترون ، وهو خال من الشحنة الكهربية ، يتحول إلى إلكترون ذى شحنة كهربية سالبة ، وپروتون ذى شحنة كهربية موجبة . ثم يطرد الإلكترون من النواة التى يصبح وزنها ٢٣٩ ،وتحتوى على ٩٣ پروتوناً . أما الإلكترون المطرود فيظل دائرا حول النواة . وبذلك نحصل على ذرة جديدة تحتوى نواتها على ٩٣ پروتوناً، و١٤٦ نيوترونا، وحول هذه النواة يدور ٩٣ إلكترونا . هذه الذرة الجديدة هى ذرة عنصر جديد اسمه نپتونيوم Neptunium .



وبعملية مشابهة ، يقوم النپتونيوم بدوره بالتحول إلى پلوتونيوم Plutonium ، وهو عنصر آخر صناعى تتكون نواته من ٩٤ پروتوناً، و ١٤٥ نيوتروناً ، ويدور حولها ٩٤ إلكترونا . ولهذا البلوتونيوم نفس خواص اليورانيوم .



كيف يمكن التحكم فى الطاقة التى يولدها المفاعل الذرى ؟

والآن قد نتساءل عن مدى الطاقة التى يولدها المفاعل الذرى من الناحية العملية . فإنه لاستخدام الحرارة المتولدة فى المفاعل بوساطة اطراد التفاعل المتسلسل ، يستخدم سائل مبرد كالماء الطبيعى، أو الماء الثقيل ، أو المعادن السائلة (الصوديوم أو البيزموث) ، أو بعض الغازات (مثل الهواء أو ثانى أكسيد الكربون) .



دراكـــــــون

▲ دراكون يعرض على الجمهور اللوحات التى تحمل القوانين الأولى التى أصدرتها الدولة مكتوبة ، وهى القوانين التى قام بوضعها

ضبط ذلك الشرير بينما كان يسرق بعض الفاكهة ، وقليلا من القمح من أحد الحقول. لقد رآه اثنان من الحراس ، فانقضا عليه ، وقاداه إلى السيد صاحب الحقل .
وتطلع السيد فى امتعاض إلى ذلك البائس ، الذى كان الحارسان قد ألقيا به تحت قدميه ، وقال فى صوت أجش :
أهو لص آخر ؟ ماذا عساهم يريدون هؤلاء التعساء آخر الأمر ؟ خذوه فاقتلوه !
وانطلق السيد ناحية الباب .

كانت هذه الأحداث حوالى عام ٦٥٠ قبل الميلاد ، تقع كثيرا فى اليونان . فقد كانت تلك البلاد تجتاز أوقاتا عصيبة ، إذ كانت الطبقات الاجتماعية الثرية ، وهى طبقات الأيوپاتريد ، تحكم الدولة ، وتتولى جميع المناصب الرئيسية فيها ، وتعيش منعمة بترف المدن ، وتمتلك الإقطاعيات الكبيرة . كانت هذه الطبقات لاهم لها إلا جمع الأموال بقدر المستطاع ، فكانت تبيع القمح خارج البلاد ، بينما كان رعاياهم فى حاجة إليه لغذائهم . وكانت تفرض فى الغالب نوعا من العدالة يتفق ومزاجها ، إذ لم تكن هناك قوانين مكتوبة ، والدولة لا تتدخل .

كانت هذه الأوضاع بطبيعة الحال تثير السخط لدى الطبقات الفقيرة ، وهى طبقات صغار الفلاحين ، وأصحاب المهن ، والخدم ، فضلا عن العبيد . وكانت النتيجة النهائية لذلك ، أن وجدت البلاد نفسها فى أزمة اقتصادية مستحكمة ، فأصبحت السرقات ، وخاصة سرقة محاصيل الحقول ، شيئا متفشيا . أما الطبقات الثرية ، فكانت ترد على ذلك بفرض (العدالة) كما رأينا .

وفى عام ٦٢١ ، عهدت الحكومة ، رغبة منها فى وضع علاج لهذه الحال ، إلى أحد رجال التشريع ، هو دراكون **Dracone** ، بمهمة وضع وصياغة نوع من القوانين المكتوبة ، التى من شأنها إعادة النظام إلى أثينا .

وكان ذلك الاختيار سليما ، إذ كان دراكون رجلا خير ما يوصف به أنه صارم ، وأنه متى اقتنع بعدالة مبدأ ما ، فإنه لا يتراجع أمام أى شىء .

القوانين الدراكونية

وانهمك دراكون فى العمل ، وأتم مجموعة من القوانين ، هى التى كانت أول قانون مكتوب فى أثينا . وكما كان منطقيا فى ذلك الوقت ، فإن أساس القوانين الدراكونية هو أن الدولة تستطيع أخيرا أن تتدخل فى إدارة العدالة ، وأن تنتزعها من تعسف الأفراد .

ويقول دراكون فى ذلك : « من الآن فصاعدا . . فإن المذنبين سوف يمثلون أمام المحاكم ، وهى وحدها التى تصدر عليهم الأحكام » .

وقد قرر كذلك الجزاءات التى كانت مخيفة بصفة عامة ، مما جعلها تصبح مضرب الأمثال فى قسوتها . ولقد دخل دراكون التاريخ ، بوصفه رجلا داميا ، غير أن شدته كانت أمرا يمكن تفسيره بأسباب ثلاثة : أولها أنه كان عليه أن يقنع الأثرياء الذين كانوا يتحرقون للثأر ، بأن القوانين أكثر استقرارا ، وأشد قسوة من أحكامهم ؛ وثانيها أنه أراد بتلك الشدة أن يعيد النظام إلى الدولة ؛ وثالثها أنه لم يفعل إلا أن حول العادات السائدة إلى قانون ، وهى العادات التى كانت تسمح بإنزال أشد العقوبات بالمذنبين ، ومن ذلك أن السارق الذى يضبط متلبسا ، يجوز للمسروق أن يقتله .

تقدم أكيد

وبهذه الطريقة أمكن قطع رؤوس الكثيرين ، أو ألقوا فوق الصخور ، أو جلدوا حتى الموت ، أو قطعت أيديهم ، وذلك عقوبة لهم على جرائم يعاقب عليها اليوم بعدة شهور أو سنوات فى السجن . وهكذا فإن الفقراء لم يحصلوا على الحماية التى كانوا ينشدونها من القوانين الدراكونية .

على أنه لا يمكن إنكار أن قانون دراكون قد سجل تقدما لأهل أثينا ، سواء لأنه وضع كتابة أسس القانون ، وأنه انتزعه من تعسف القضاة ، أو لأنه أخذ يعدل هنا وهناك من الحق التقليدى بجعله أقل قسوة . لقد كان دراكون رجلا صارما (وربما كان مجردا من الشفقة) وإنسانيا معا : وبوصفه رجلا عاش قبل الآن بألفين وخمسمائة عام ، وبعقليته الإقطاعية ، ولأنه فى نفس الوقت كان قاضيا ، فإنه قد بذل قصارى جهده لإصلاح الكثير من المتاعب البشرية .

فهو على سبيل المثال الذى وسع نطاق وصاية المحاكم ، التى كانت تنظر قضايا القتل ، وكانت هذه المحاكم قبله تنظر فقط فى قضايا القتل المشروع ، أى الذى له ما يبرره إذا جاز هذا القول ، أى للدفاع الشرعى ، أو لإنزال عقوبة باللص الذى يضبط متلبسا وغير ذلك . وقد عهد إليها أيضا بحالات القتل غير المتعمد أو نتيجة للخطأ ، وبذلك أنقذ المذنب من ثأر أهل القتيل ، وهو الثأر الذى كان مباحا قبل ذلك .

وهو الذى أملى اللوائح التى تهدف إلى الصلح بين القاتل وأهل القتيل ، كما وضع قوانين إنسانية لمحاكمة جرائم أخرى .

أما عن حياة دراكون ، فلا يعرف عنها شىء ، وهو يذكر فقط باعتباره رجل عقاب غليظ . إلا أنه ليس كذلك ، فقد كان أيضا إنسانا إلى جانب كونه قاضيا ، وقد عرف حتى مع أخطائه كيف يدرك ويعفو .

الرق فى روما القديمة

غالبا ما تضللنا أوجه التشابه بين الرومان القدماء وبيننا ، فتجعلنا نتوهم أننا لو انتقلنا بغتة إلى روما القديمة ، لما طالعنا منها أمر غير مألوف ، ونتناسى أنه كان يسودها تقليد يتناقض تماما وأسلوب تفكيرنا — ذلكم هو الرق Slavery . فقد كان فى روما مئات الألوف من الرجال والنساء ، يعاملون بطريقة أفضل قليلا من السوائم ، فيمكن أن يباعوا وأن يساموا العذاب ، بل وأن يقتلوا لمجرد نزوة من مولاهم ، دون أن يملك أحد أن يرده عما هو بسبيله .

من هم الأرقاء ؟

كانت أساليب القتال القديمة أشد وحشية بكثير مماهى عليه اليوم ، فإذا ما غزيت مدينة أو إقليم ، فإن جميع السكان — رجالا ونساء وأطفالا — يصبحون تحت رحمة المنتصرين . فأحيانا يقضى على الرجال بالموت ، وإن جرت العادة بأن يباع السكان جميعا بوصفهم عبيدا ، إذكان هذا هو النمط المألوف الذى يسير عليه الرومان.

ولما اتسعت رقعة الانتصارات الرومانية ، تدفق إلى روما عدد هائل من العبيد ، حتى لقد قيل إنه كان فى روما فى القرن الأول قبل الميلاد ، نحو مليونين من الأرقاء .

وثمة طرق أخرى يصبح المرء بها عبدا ، ذلك أن القوانين الرومانية الخاصة بالديون كانت شديدة الوطأة ، فمن عجز عن الوفاء بدينه ، أصبح ملكا شخصيا لدائنيه ، لهم أن يستخدموه ليقوم بخدمتهم ،أو أن يبيعوه إلى الغير . كما كانت هناك جرائم أخرى شتى ، كالفرار من الخدمة العسكرية ، يعاقب مقترفها بالحرمان من الحقوق المدنية وبالاسترقاق . وكان أولاد الأرقاء يصبحون بدورهم عبيدا لسادة آبائهم ، غير أن هؤلاء العبيد الذين يولدون داخل البيت ، ويسمونهم Vernae ، كانوا يعاملون غالبا برعاية أكثر من أولئك الذين يجلبون من خارج البلاد. بيد أن هذا كان مع ذلك مجرد عادة ، فليس ثمة ما يحول دون المولى وبيع العبد الذى أمضى فى داره سنوات عديدة، وإن كان الحق الوحيد المسلم به ، هو أن العبد المتزوج لايباع وحده دون زوجته .

أعمال العبيد الخصوصيين

حتى أفقر الأسرات الرومانية ، كانت تقتنى نفرا من العبيد يؤدون عنها الأعمال المنزلية ، أما الأسرات الأوفر ثراء ، فتستخدم كثيرا من العبيد فى أعمال لا شأن لها بالبيت . وكان لكل عبد مهمته الخاصة به ، فبعضهم ينظفون الغرف ، أو يرعون الجياد فى الحظائر ، وغيرهم يعملون فى المطبخ ، أو يقومون بالخدمة على الموائد ، أو يعنون بثياب مولاهم . كما كان يعهد إلى نفر منهم بالمصابيح الزيتية التى لا حصر لها ، والتى كانت الوسيلة الوحيدة للإضاءة فى تلك الأيام . وكان فريق منهم يصحبون أسيادهم فى خروجهم ليلا، يحملونهم فى المحفات ، أو يركضون أمامهم ، ليضيئوا لهم الطريق بالمشاعل. أما العبيد الأكثر ذكاء، والأوفر حظاً من التعليم ، فكانوا يستخدمون فى مهام أكثر مشقة ،فقد يتولون إدارة ضيعة مولاهم ،أو تسطير الخطابات التى تملى عليهم ، أو نسخ الكتب ، أو أداء ما يشبه هذا من المهام . بل إن بعض العبيد أصبحوا أطباء أو نظارا للمدارس ، وفى هذه الحالة يؤذن لهم بالعمل للأسرات الأخرى ، فضلا عما يؤدون من عمل لمولاهم ، ولكن على أن يؤدوا لسيدهم ما ينالون من أجر عن هذه الخدمات .



كان أسرى الحرب من الجنسين يباعون بالمزاد العلنى فى السوق Forum فى روما ، وكان تجار

الأرقاء العموميون والخصوصيون

لم تكن الدولة تبيع جميع أسرى الحرب الذين اتخذوا عبيداً ، بل كانت تستبقى منهم عدداً كبيراً للعمل فى المبانى العامة ، كالجسور والقنوات ، أو فى شق الطرقات . وكانوا يطلقون على هؤلاء اسم العبيد العموميين .

أما أقوى أسرى الحرب وأشجعهم ، فكانوا يدربون ليصبحوا مصارعين ، ليعهد إليهم بالتقاتل فى الكولوزيوم Colosseum .

وللأسرة أن تقتنى من العبيد بقدر ما تسمح به لها مواردها ، وحتى أفقر الأسرات كانت تملك عبداً أو عبدين ، وقيل إنه كان لبعض الرومانيين عشرة آلاف عبد . وكان يطلق على الأرقاء الذين يعيشون فى البيوت الخاصة اسم الأسريين Familia ، ومنها اشتقت كلمة « Family » الإنجليزية ، بمعنى أسرة .

ورغم أن ثمة حالات اغتال فيها العبيد مولاهم المسرف فى قسوته ووحشيته ، إلا أن هناك عبيداً أصبحوا أصدقاء حميمين لأسيادهم ، من ذلك أن شيشرون Cicero ، خطيب الرومان العظيم ، اتخذ من عبده السابق تيرو Tiro صديقا له .

معاملة العبيد

يمنح القانون الرومانى للسيد حق الحياة والموت على عبيده ، فهو يملك أن يسومهم معاملة غير إنسانية ، دون أن يكون لهم حق فى الاستنجاد ، أو سبيل إلى الاعتراض .

إن العمل فى مزارع السيد الريفية، هى أشق مهمة توكل إلى العبد ، ولهذا يرسل العبيد المتمردون العصاة غالباً إلى الريف على سبيل العقاب . وهناك – للحيلولة دون فرارهم – يشدون بعضهم إلى بعض بالسلاسل، وتفرض عليهم أقسى الأنظمة وأشدها صرامة . أما طعامهم فردئ هزيل ، ومساكنهم لا تتوافر فيها القواعد الصحية . وكان العبد يعاقب دون شفقة لأقل هفوة ، والضرب هو أخف قصاص ينزل به ، وقد يكون الجلد بالسياط من العنف ، بحيث يؤدى إلى موت العبد . والعبيد الذين يقضى عليهم بالإعدام ، قد يصلبون أو يلقى بهم إلى الوحوش فى الملاعب « السيرك » لتفترسهم . وطبيعى أن تجعل مثل هذه الأوضاع الاجتماعية ، العبيد متلهفين إلى الثورة والتمرد ، وقد انتهى إلينا نبأ الكثير من هذه



كان العصاة من العبيد يعملون وهم مشدودون بعضهم إلى بعض بالسلاسل ، تحت إشراف مراقبين مسلحين بالسياط

وكان يحدث أحيانا أن ينطلق العبد هارباً ، حين يعجز عن احتمال المزيد من المعاملة التى يلقاها . وعلى الفور تنظم مطاردة على أوسع نطاق ، وترصد المكافآت لاعتقاله . وإذا ما قبض عليه واستعيد ، جلد بقسوة ، ووشم جبينه بالحرف « F » كنية عن كلمة «Fugitivus» ، أى الهارب . وإذا ما تعدد فراره ، فقد يحاط عنقه بطوق حديدى، يسطر عليه اسم سيده وعنوانه ، شبيه بالطوق الذى يدور برقاب الكلاب .

الحرية

كان الأمل الوحيد للعبد لتحسين قدره التعس ، أن ينال حريته من مولاه ، فقد منح القانون الرومانى السادة الحق فى أن يعتقوا عبيدهم، وأن يحرروهم . وتسمى العملية بالإعتاق Manumission .

وتتخذ صورا شتى ، كأن يعلن السيد أمام أحد القضاة أن عبده أصبح حرا ، أو أن يدون اسمه فى سجل المواطنين الأحرار ، أو أن ينص فى وصيته على إعتاقه .

ويطلق على العبد الذى نال حريته كلمة Libertus ، ويصبح وضعه الاجتماعى خيرا مما كان وهو عبد رقيق ، ومع ذلك فإنه يظل مطالبا بأن يؤدى لمولاه السابق بعض الخدمات ، ولكنه يصبح حرا فى اكتساب المال ، وأن يدخره لنفسه ، وقد أصبح بعض المعتوقين على حظ كبير من الثراء .

وليس معنى الحرية ، أن ينال العبد جميع الحقوق التى للمواطن الرومانى ، فكان يسمح له بأن يصوت فى الانتخابات ، ولكن ليس من حقه أن يعين قاضيا، وهو فى كثير من الحالات ، يصوت طبقا لتوجيهات مولاه السابق ، ويختار اسمه فى العادة مرشحا له . وفى عهد الإمبراطورية ، استطاع كثيرون من الرجال المحررين (العتقاء) أن يصبحوا أصدقاء مقربين أو خدما للأباطرة ، وأن يعينوا فى مناصب مرموقة ذات شأن .

ثمن العبد

من العسير جدا أن نعطى بالمعايير العصرية فكرة عن أثمان العبيد ، ولكن يقال إن مبالغ ضخمة جدا كانت تبذل لقاء المهرة من الأرقاء .



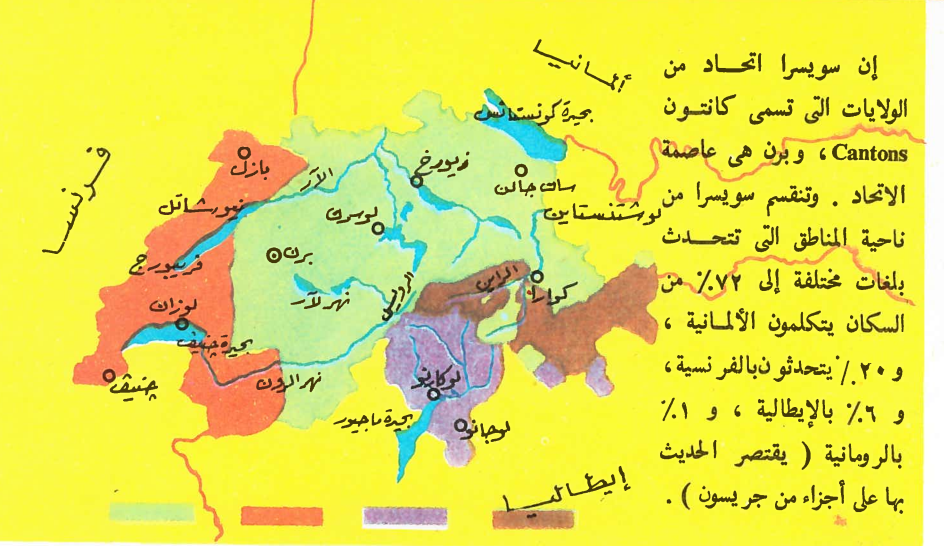
العبيد معروفين بالإسراف فى إبراز مزايا الأرقاء الذين يسعون إلى بيعهم .

الثورات التى أخمدها الرومان بلا رحمة ، إذ كان يفزعهم ما قد يحدث إن عمت مثل هذه الحركات . وأشهر هذه الثورات تلك التى قام بها المصارع سپارتاكوس Spartacus فى جنوب إيطاليا ، فى السنة الثالثة والسبعين قبل الميلاد . وكان سپارتاكوس عبداً من طراقيا . وقد استطاع خلال عامين أن يوفق فى تنظيم رفاقه من العبيد ، حتى لقد تمكنوا من إنزال الهزيمة بالقوات التى أوفدت إليهم من روما . وعندما حاقت بهم الهزيمة فى سنة ٧١ ق. م. ، صلب سپارتاكوس مع ستة آلاف من أقرانه على طول طريق أپيان Appian ، الذى كان يصل بين روما وكاپوا Capua .

نهاية الرق

كان إلغاء الرق من أعظم انتصارات المسيحية ، وقد قام بعض كتاب الرومان من ذوى النزعات الأكثر إنسانية ، بنقد نظام الرق فى القرن الأول بعد الميلاد ، ولكن ما أن أصبحت المسيحية الدين الرسمى للإمبراطورية الرومانية ، حتى قضى على الرق قضاء تاما .

مدن سويسرا



إن سويسرا اتحاد من الولايات التى تسمى كانتون Cantons ، وبرن هى عاصمة الاتحاد . وتنقسم سويسرا من ناحية المناطق التى تتحدث بلغات مختلفة إلى ٧٢٪ من السكان يتكلمون الألمانية ، و ٢٠٪ يتحدثون بالفرنسية ، و ٦٪ بالإيطالية ، و ١٪ بالرومانية (يقتصر الحديث بها على أجزاء من جريسون) .

تتسم سويسرا بمظاهر عديدة : فإن تلك البقعة الصغيرة من أرض السلام والحرية ، الواقعة فى قلب أوروبا ، تتميز بأروع المناظر الطبيعية فى العالم . وقد ناضل شعبها قرونا عديدة لانتزاع حريته من آل هابسبرج Habsburgs ، ومن البورجنديين Burgundians ، والفرنسيين ، وأصبحت الآن نموذجا للحرية القومية والدينية .

ومعظم رواد سويسرا يتجهون إلى الجبال مباشرة . ومع ذلك فإن للمدن السويسرية أهميتها الخاصة وجمالها ، ومعظمها يتمتع بمناظر رائعة لقمم جبال الألب ، فضلا عن تراثها التاريخى العظيم . وهى تجمع بين الجمال ، والحياة الزاخرة بالنشاط الصناعى والتجارى .

أصحاب السعادة فى برن

احتفلت برن Bern فى عام ١٩٥٣ بمرور ستمائة عام على انضمامها إلى الاتحاد السويسرى Swiss Confederation . ولقد لعبت هذه المدينة الجميلة القديمة دورا ملحوظا فى تاريخ سويسرا . فمنذ عام ١٨٤٨ ، وبرن هى عاصمة الاتحاد . والمدينة يشملها جو من السكينة والهدوء ، وفى شوارعها القديمة ذات البواكى ، توجد رسومات بارزة ذات فخامة فى النحت ، منها ما يمثل الزمار ، ومنها ما يمثل الشحاذ وحماره ، أو « بعبع » الأطفال الرهيب ، وكلها منقوشة بأزهى الألوان ، ويحتل كل منها أحد أعمدة البواكى المذهبة ، التى يندفع من أسفلها الماء ليصب فى حوض واسع من الحجارة . ويلتف نهر آر Aar حول الجزء القديم من المدينة .



منظر من الجو للجزء الغربى من مدينة برن . وإلى اليمين ترى مرتفعات المدينة

وإلى عهد لا يزيد كثيرا على قرن مضى ، كانت تحكم برن مجموعة صغيرة من الأسر الأرستقراطية المتشامخة ، تعرف باسم « أصحاب السعادة فى برن » . هذا وقد أنشئت المدينة فى عام ١١٩١ ، أنشأها برتولد الخامس Berthold V ، كونت زارنجن Zähringen . وتنحدر أسرة زارنجين من برايسجاو Breisgau فى ألمانيا . وفى القرن الثانى عشر ، كانوا يملكون معظم الأراضى الواقعة فيما بين جنيف ونهر الراين Rhine ، إلى أن انقرضت الأسرة فى عام ١٢١٨ .

وشعار برن هو الدب . ولا يفوت كل زائر للمدينة أن يزور بيوت الدببة ، ويلقى إليها ببعض الطعام . ومما يروى ، بهذه المناسبة ، أن أحد الإنجليز بلغ به الغباء حدا جعله يدخل إلى تلك البيوت ، فافترسه سكانها .

والبونديسهاوس Bundeshaus أو سراى الاتحاد ، هو الاسم الذى يطلق على البرلمان السويسرى ، وهو بناء شامخ كئيب ، حليت جدرانه من الداخل بلوحات من الفريسك Frescoes ، ترمز إلى الأحداث البارزة فى التاريخ السويسرى .

والكانتونات Cantons (المقاطعات) السويسرية ، شديدة الفخر باستقلالها الذاتى . ولذلك فإن على الحكومة الاتحادية أن تكون شديدة الحذر من المبالغة فى فرض سلطتها عليها .



برن : دار البرلمان كما ترى من نهر آر



يوم السوق فى ميدان البرلمان بمدينة برن

زيوريخ المدينة الدولية

تعتبر زيوريخ Zürich إحدى المدن ذات الصبغة الدولية الحقيقية فى أوروبا ، وهى مركز عظيم للأعمال المصرفية ، والصناعية ، والثقافية . وتحتفظ مصارف زيوريخ بمبالغ كبيرة لعملاء من جميع أنحاء العالم . ويرجع السبب فى ذلك إلى ثقة أولئك العملاء فى أمانة الشعب السويسرى ، وكفاءته فى إدارة الأعمال . كما أن سويسرا ، باعتبارها بلدا محايدا ، لم تتورط مطلقا فى الحروب الأوروبية . وأعمال التأمين هى الأخرى من الأنشطة الهامة ، وتمتلك شركة رى إنشورنس Reinsurance للتأمين بناء فخما يطل على بحيرة زيوريخ ، ويبلغ دخلها الصافى حوالى مائة مليون جنيه . ويعتبر شارع بانهوف Bahnhofstrasse (أو شارع المحطة) بمصارفه وحوانيته الفاخرة ، واحدا من أغنى الشوارع فى العالم .

والواقع أنه توجد فى زيوريخ مدينتان ، الأولى هى المدينة القديمة ألتشتات Altstadt ، وتقع على الضفة الشرقية لنهر ليمات Limmat الذى يصب فى البحيرة .

وهذا الجزء يرجع إلى العصور الوسطى ، ويتكون من شوارع ضيقة منحدرة ، ومنازل قديمة غريبة الشكل ، وميادين صغيرة . وأهم مبانى هذا الجزء من زيورخ هو الكاتدرائية ، التى بنيت فيما بين القرنين الحادى عشر والثالث عشر ، وفيها كان زوينجلى Zwingli ، المصلح الدينى السويسرى ، يلقى عظاته فى القرن السادس عشر .

أما المدينة الثانية ، فهى الجزء الحديث من زيورخ ، ويتميز بالشوارع الواسعة ، والمبانى الرائعة الفخمة . وتعتبر زيورخ أكبر مدن سويسرا ، إذ يبلغ تعدادها ٤٤٠١٧٠ نسمة .

بازل

يرجع تاريخ هذه المدينة إلى أكثر من ألفى عام . فقد أنشأها الرومان فى عام ٤٣ ق.م. ، ثم أطلق عليها الإمبراطور ڤالينتينيان الأول Valentinian I فى عام ٣٧٤ م. اسم بازيليا Basilia . وتقع مدينة بازل Basel على كلا ضفتى نهر الراين ، فى نقطة تشترك فيها سويسرا بحدودها مع كل من فرنسا وألمانيا ، وتعتبر المدينة مركزا هاما للصناعة وللسكك الحديدية . وأهم منتجاتها الكيماويات والآلات .

وتشتهر بازل بصفة خاصة بسوقها التجارية (موسترميس Mustermesse) ، حيث تعرض كثير من مختلف المنتجات السويسرية ، مثل الساعات ، والأدوات الكهربية ، وآلات الطباعة ، وآلات النسيج ، والشرائط الحريرية ، وغيرها من مختلف المصنوعات .

وفى المرحلة الأولى من تاريخها ، كانت بازل تخضع لحكم الأساقفة . ويرتبط تاريخ المدينة فى العصور الوسطى ارتباطا وثيقا بالجهود التى كان يبذلها أهلها لكسر شوكة هؤلاء الأساقفة والأباطرة من أسرة هابسبرج . وقد انضمت بازل للاتحاد السويسرى فى عام ١٥٠١ ، وفيها طبعت تعاليم مارتن لوثر Martin Luther الثورية ، وما كاد يحل القرن السادس عشر ، حتى كانت هذه التعاليم قد تكللت بالنصر فى بازل .

ويبلغ تعداد المدينة ٢٠٦٧٤٦ نسمة .

جنيف ، مدينة المؤتمرات

يتكلم أهالى جنيف Geneva الفرنسية ، بعكس أهالى برن ، وزيورخ ، وبازل الذين يتكلمون الألمانية . وتقع جنيف عند الطرف الجنوبى لبحيرة جنيف ، حيث ينبع نهر الرون . وجنيف مدينة جميلة جدا ، ومنها يمكن أن ترى على بعد ، قمة مون بلان Mont Blanc ، وغيرها من قمم جبال الألب .

وتعتبر جنيف رمزا لما تكنه سويسرا من كراهية للحرب ، وقد أصبحت فى القرن العشرين مركزا لكثير من المنظمات التى تهدف إلى إقرار السلام فى العالم . وأشهر هذه المنظمات اللجنة الدولية للصليب الأحمر ، ومنظمة الصحة العالمية ، والمجلس الأعلى للاجئين ، والمركز الأوروبى للأبحاث النووية ، وعصبة الأمم المتحدة (التى أنشئت بعد الحرب العالمية الأولى ، وأصبحت الآن جزءا من هيئة الأمم المتحدة) .

ويوجد فى جنيف الكثير من الجمعيات الدينية والأدبية . وهى موطن كالڤن Clavin ، مؤسس المبادئ البروتستانتية المعروفة باسمه فى القرن السادس عشر ، وكذلك المصلح الدينى الاسكتلندى جون نوكس John Knox ، الذى أقام فيها منفيا ، عندما كانت مارى ستيورات Mary Stuart تتبوأ العرش الاسكتلندى .

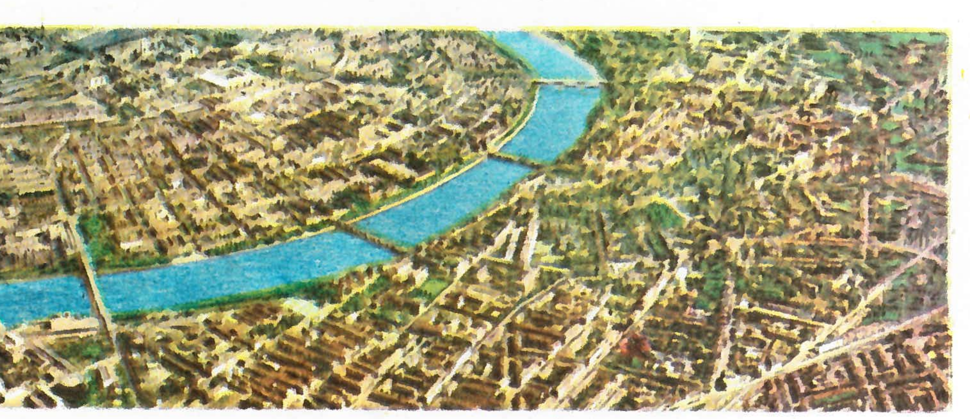
بعض المدن السويسرية الأخرى

لوزان Lausanne (عدد سكانها ١٢٦٣٢٨ نسمة) : وتقع على الشاطئ الشمالى لبحيرة جنيف . وميناؤها هى قرية أوشى Ouchy . وفى لوزان عاش المؤرخ چيبون Gibbon سنوات عديدة ، كتب خلالها الجزء الأكبر من مؤلفه : « تداعى الإمبراطورية الرومانية وسقوطها » .

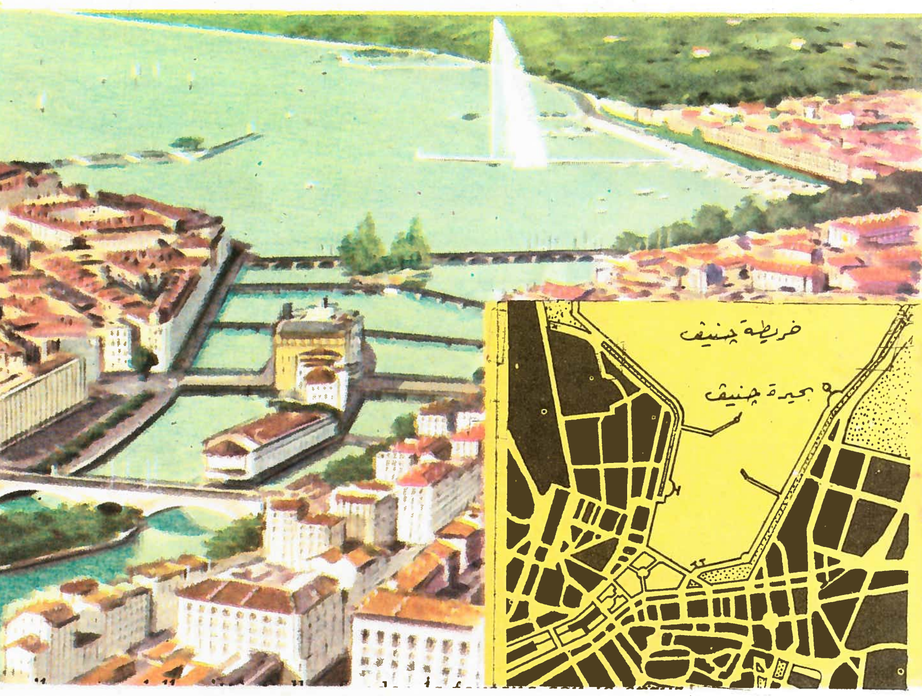
فريبورج Fribourg (تعدادها ٣٢٥٨٣ نسمة) : وهى ، مثل برن ، أنشأتها أسرة زارنجن . وبها جامعة كاثوليكية رومانية هامة .

نويشاتل Neuchatel (تعدادها ٣٣٤٣٠ نسمة) : وكانت تتبع ملك بروسيا حتى عام ١٨٥٧ . وهى مركز تربوى هام ، تشتهر بنبيذها الأبيض اللذيذ ، وبتصدير الأسفلت .

منظر عام لمدينة زيورخ



منظر من الجو لمدينة بازل على ضفاف الراين

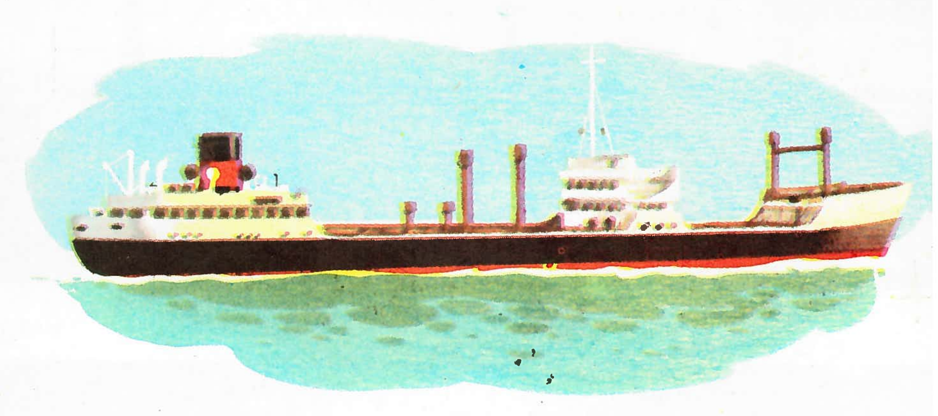


جنيف : وسط المدينة ، وفى المؤخرة تظهر النافورة العظيمة

لوزان : وتقع على بحيرة جنيف .



صناعة البترول



ناقلة بترول يمكنها أن تحمل ١٠,٠٠٠ طن من البترول الخام ، وتوجد حاليا ناقلات بترول يمكنها أن تنقل ٣٠٠,٠٠٠ طن

من الصعب أن نتصور أنه يلزم حوالى ١١٠,٠٠٠ سفينة كالمصورة هنا لنقل كل البترول المنتج فى العالم خلال عام واحد . والواقع أن عدد ناقلات البترول **Oil Tankers** أقل من ذلك بكثير ، لأن البترول لا ينتج كله دفعة واحدة .

وتوجد محركات ناقلات البترول فى المؤخرة **Stern** ، للإقلال إلى أدنى حد من خطر شبوب النيران . وعنابر السفينة **Holds** مقسمة إلى عدة أقسام مهواة **Ventilated Compartments** بعناية كبيرة جدا ، للتأكد من طرد الأبخرة القابلة للاشتعال **Inflammable Vapours** . وفى الوقت نفسه ، لا يترك البترول ليبرد أكثر من اللازم ، لأنه سيكون من الصعب ضخه بالمضخات . والناقلات الحديثة تصنع بحيث يمكنها أن تنقل أيضا منتجات أخرى مثل خام الحديد **Iron Ore** .

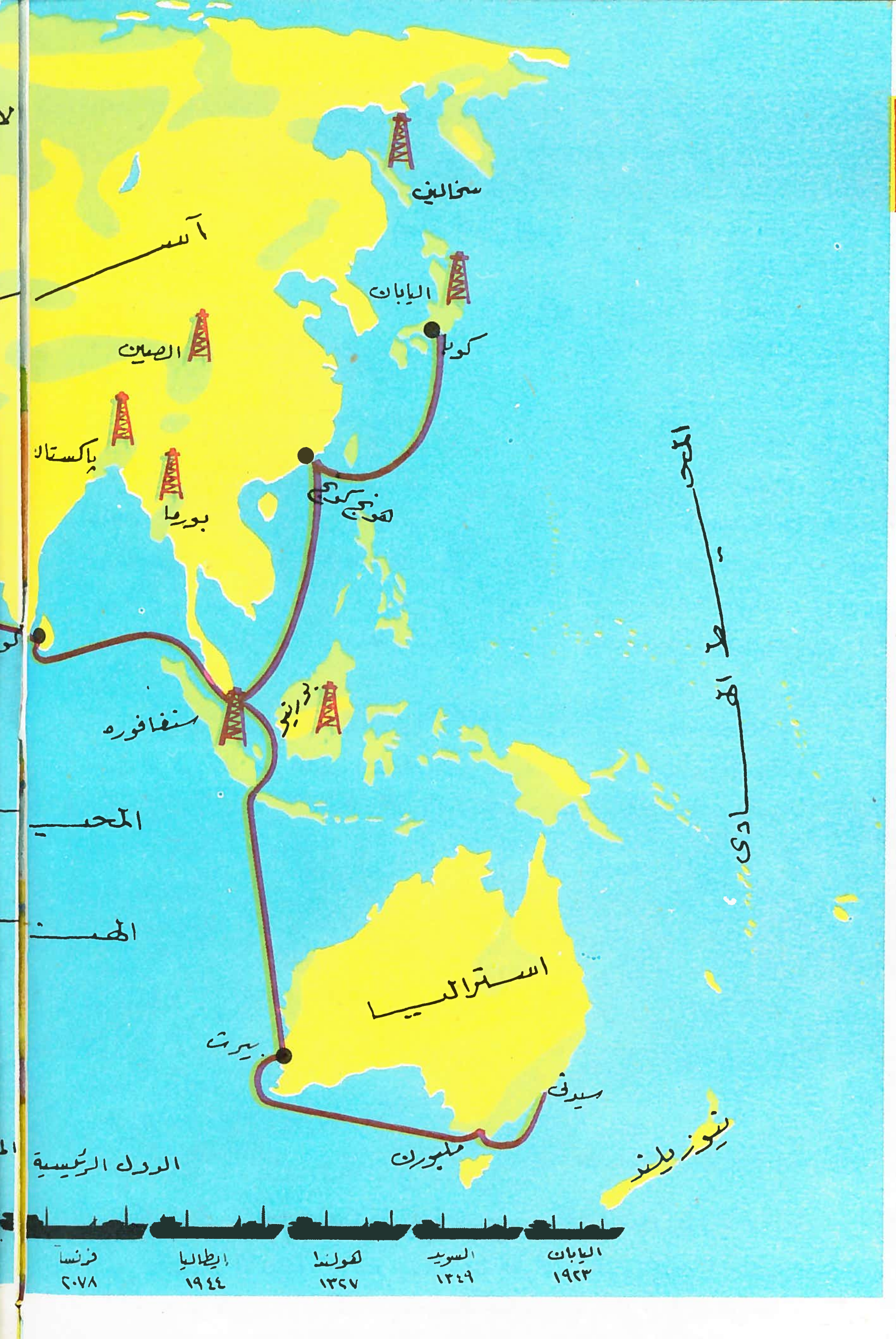
مادة خام حيوية

يوافق معظم الناس اليوم على أن البترول هو أهم مادة خام فى العالم . وهذا هو السبب فى أن المناطق المنتجة للبترول ، مثل الشرق الأوسط ، لها أهمية دولية بالغة . فبدون البترول ، لا يمكن أن تعيش أية دولة متحضرة . فالطائرات والسيارات ستتوقف ، وتتعطل جميع الآلات والماكينات . ولهذه الأسباب نجد أن الدول شرهة جدا للبترول ، وتكون حقول البترول فى بعض الأحيان سببا للمنازعات المريرة بين الدول .

وعلاوة على الاستعمالات الواضحة للبترول كمادة للتزييت والتشحيم ، وكوقود لإدارة المحركات ، فإنه يستخرج منه كذلك عدد كبير من المشتقات الكيميائية **Chemical Derivatives** . وهذه هى أضخم مصادر المال لشركات تكرير البترول **Oil-refining Companies** ، ومن بين تلك المشتقات العطريات والأسبرين والبوليثين **Polythene** . ويوجد فى الواقع أكثر من ٥٠٠٠ من مثل هذه المنتجات الجانبية **By-products** للبترول . إنه من المشوق أن نعرف أن هذا السائل الذى يبدو قذرا وكريه الرائحة ، ولونه بنى غامق ، والذى يستخرج من آبار البترول ، له مثل هذه الأهمية الحيوية لحضارة القرن العشرين .

الاستعمالات الأولى

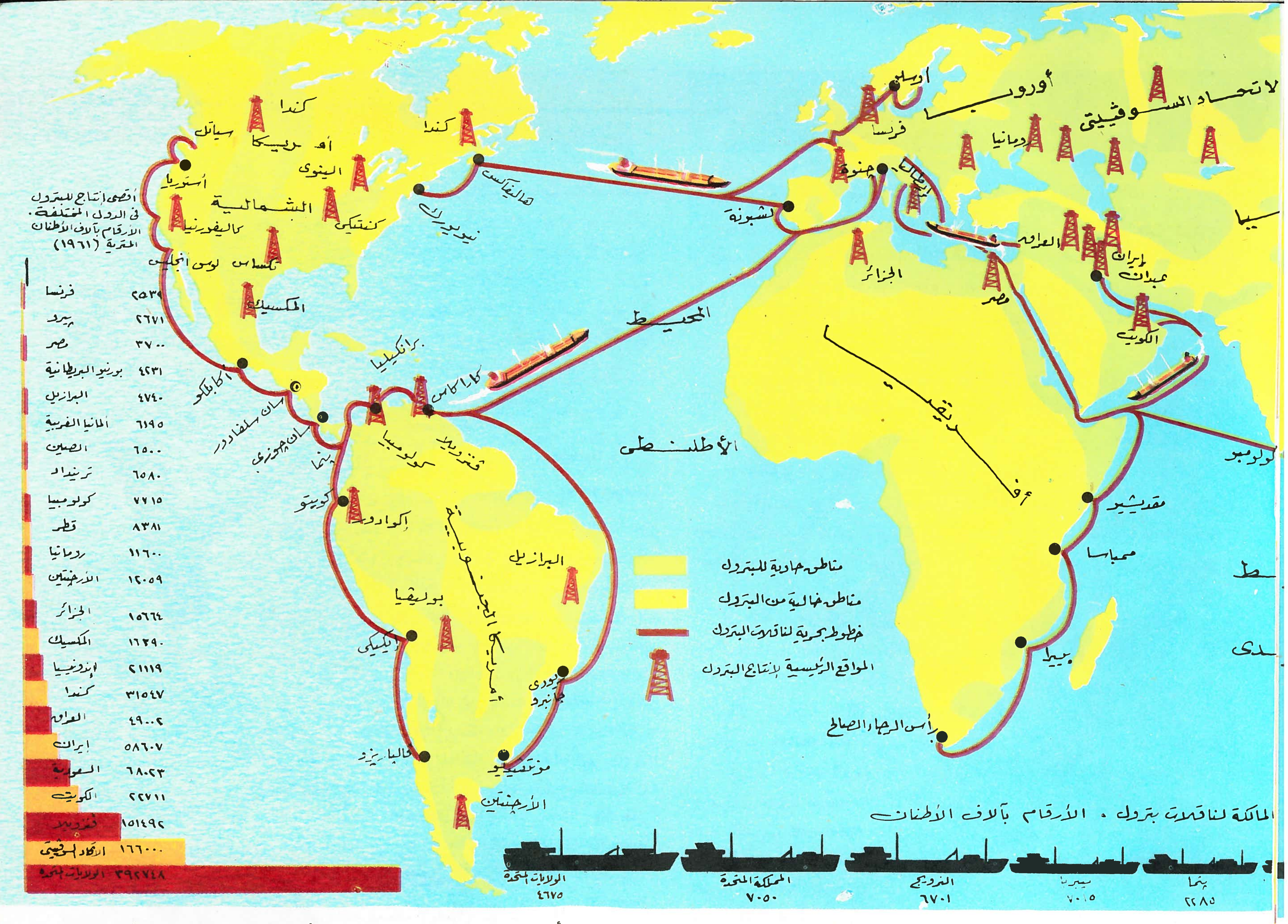
إن كلمة « بترول » **Petroleum** مشتقة من كلمتين لاتينيتين : **Petra** (وتعنى كلمة صخر) و **Oleum** (وتعنى الزيت) . وبالرغم من أن الاستغلال الواسع النطاق للبترول هو تطور حديث ، فإن هذا لا يعنى أن بعض استعمالات وخواص البترول لم تكن معروفة منذ زمن بعيد . فلقد اكتشف الصينيون البترول قبل مولد المسيح بزمن طويل . وكانوا يحفرون الآبار بأيديهم ، ويدخلون الهواء فى الأنفاق الرأسية بالمنافيخ اليدوية .



وهناك برهان مؤيد بالوثائق يثبت أن الرومان كانوا يستعملون البترول الطبيعى فى تشحيم عجلات عرباتهم ، ومن الجائز أنهم تعلموا ذلك من ولاياتهم فى الشرق الأوسط . لقد كان الاحتياج المماثل إلى مزلق **Lubricant** لتشحيم العجلات الضخمة للمحركات البخارية والمحركات الأخرى التى اخترعت فى القرن الماضى ، هى التى أدت إلى التطور الواسع النطاق لصناعة البترول . وهناك عدة أمثلة أخرى على الاستعمال المبكر للبترول . منها أن المصريين استعملوا البتيومين **Bitumen** فى تحنيط موتاهم ، وشيد نبوخد نصر طريقا من الطوب المبيت فى الأسفلت ، ويكاد يكون من المؤكد أن القار « الزفت » **Pitch** ، الذى استعمل فى بناء سفينة سيدنا نوح ، كان نوعا من البتيومين .

الإضاءة والطب

فى خلال منتصف القرن الماضى ، فكر بائع متجول اسمه سام كير **Sam Kier** فى أن يستعمل البترول فى الإضاءة . وكان يبيعه فى الواقع كنوع من الدواء ، وهذه الفكرة كان قد أخذها عن الهنود الحمر قاطنى أمريكا الشمالية ، الذين كانوا يستعملون البترول فى الأغراض الطبية قبل زمن كولومبس بكثير . وكانت إحدى قبائل الهنود الحمر تدعى السنيكا **the Senecas** ، وكانت تحصل على بترولها بتجميعه من على سطح بعض البحيرات . ولقد أطلق على البترول الذى استعمله سام كير اسم تلك القبيلة ــ بترول السنيكا **Seneca Oil** . وطور سام الفكرة خطوة إلى الأمام بتقطير **Distilling** وتنقية **Purifying** البترول الخام . وبهذه الكيفية حصل على مادتين ، وجد أن إحداهما مزلق **Lubricant** جيد ، والأخرى تشتعل بلهب ساطع . لقد اكتشف فى الواقع الكيروسين **Kerosene** .



تقوم أساطيل من ناقلات البترول بنقل ملايين الأطنان على طول هذه الخطوط البحرية الدولية فى كل عام . وبعد استخراج البترول من الأرض ، ينقل بوساطة خطوط الأنابيب إما إلى معمل تكرير ، وإما إلى ميناء ، حيث يضخ فى خزانات ناقلة بترول .

ازدهار صناعة البترول

عندما وجد أن البترول قادر على تلبية احتياجات عصر الآلة ، اندفع الرواد الأمريكيون بحثاً عن البترول ، وسعيا لامتلاك الأراضى التى تحتوى عليه .

وفى أول الأمر ، كانت طريقتهم الوحيدة للحصول على البترول هى تقليد الهنود الحمر ، بكشطه من على أسطح البحيرات ، التى كان يكون عليها مايشبه الرغوة **Scum** ، أو بتجميعه من بضعة تسربات **Leakages** قليلة خلال سطح القشرة الأرضية. وأحدث إدوين دريك **Edwin Drake** تقدما عظيما فى عام ١٨٥٩ . فلقد اكتشف من جديد ماكان الصينيون قد عرفوه من ألفى عام، وهو أنه بالحفر فى المناطق المناسبة ، يغدو من الممكن توجيه البترول إلى السطح ، وتجميعه بكميات كبيرة . ويتبع دريك آلاف آخرون ، وبدأ « جنون البحث عن البترول » . ومازالت هذه الحركة مستمرة حتى الآن ، رغم أنها اليوم فى أيدى شركات جبارة مثل شل **Shell** ، وإسو **Esso** ، وموبيل **Mobile** .

وفى البداية ، كانت رومانيا والولايات المتحدة الأمريكية هما الدولتان الرئيسيتان فى تطوير الصناعة الجديدة . ومازالت الولايات المتحدة حتى اليوم أكبر دولة منتجة للبترول فى العالم ، ولكن إنتاج رومانيا أصبح قليلا نسبيا .

وبعض الاكتشافات بالغة الأهمية حديثة العهد جدا : فالكويت ، وهى إحدى أكبر الدول المنتجة للبترول (رغم أنها جغرافيا من أصغر الدول)، بدأ استغلال البترول فيها عام ١٩٣٨ . وفى عهد أقرب من ذلك وجد أن الصحراء الكبرى تحتوى على مصادر هائلة للغاز الطبيعى والبترول الخام. ولقد بلغ الإنتاج من الجزائر ما يزيد على ١٥,٠٠٠,٠٠٠ طن سنويا .

توزيع البترول فى العالم

تبين الخريطة المبينة هنا المناطق الحاوية للبترول فى العالم ، والدول التى تنتجه . وتتضمن سلسلة عمليات النقل من بئر البترول الخام إلى مضخة البترول مراحل عدة ، وتوجد حالياً عدة خطوط نقل بحرية منتظمة ، كما هو مبين على الخريطة .

إن البترول الخام يخزن عقب استخراجه من الآبار فى صهاريج قريبة . ويضخ منها فى خطوط أنابيب **Pipelines** إلى معمل التكرير (المصفاة) **Refinery** ، أو إلى محطة شحن **Loading Terminal** للنقل البرى ، أو البحرى ، أو بالسكك الحديدية .

وليس للبترول أى استعمال يذكر قبل تكريره ، أى قبل تجزئته إلى أشكاله المختلفة الأكثر نقاء . والبترول الذى يستعمله راكبو السيارات ليس سوى جزء من الزيت الثقيل الأصلى .

وخطوط الأنابيب من الآبار إلى معمل التكرير أو إلى ناقلة البترول ، لها سمات مشوقة . فهى تصنع من الفولاذ (الصلب) ، وأقطارها من ١٥ سم إلى ٧٥ سم . ويبلغ أطولها فى العالم ٤٠٠٠ كيلو متر . وتمتد من الأورال **Urals** فى غربى الاتحاد السوفييتى ، إلى أركوتسك **Irkutsk** فى سيبريا **Siberia** .

وبعد تكرير البترول ، تحمل مختلف المنتجات البترولية بطرق شتى . فشمع البرافين **Paraffin Wax** يخزن فى أكياس ، فى حين ينقل البنزين فى لوارى نقل ضخمة أو بالسكك الحديدية . وعندما تشاهد سيارة تتزود بالبنزين ، تذكر الرحلة الطويلة التى قطعها هذا السائل .

سيقـــان غـــريبة



سأل مدرس النبات طلاب صفه سؤالا سهلا فى ظاهره ، موجها السؤال إلى طالب يعرف أنه ليس من المجتهدين : « ما هى ساق النبات ؟ » .

ولقد ارتاح الطالب لسهولة السؤال : « الساق هى الجزء العلوى من النبات » .

« كلا ! فهناك سوق تحت الأرض Underground » .

« ولكنها تنمو قائمة Upright »

« بعض السيقان تنمو أفقية Horizontally »

« إنها طويلة اسطوانية الشكل » .

« كلا ! فهناك سيقان مستديرة كالكرة ، أو مفلطحة مثل كف يدك » .

الطالب الذى يليه .

وكان الطالب الذى يليه يحب علم النبات ، وتمكن من الإجابة الصحيحة : « الساق هى أى جزء من النبات تنمو عليه الأوراق ، أو الأزهار ، أو البراعم » .

وإذا نحن تمعنا فى هذا التعريف ، أدركنا أن بـه بعض التضمينات Implications الغريبة . فالسيقان تحت الأرضية المدادة Runners لبعض الأعشاب الشائعـة Weeds ، مثل اللبلاب المتعرش Bindweed وحشيشة السعال Cough Grass ، تبدو فى شكل الجذور ، ولكن ، لما كانت هذه ترسل أغصانا إلى أعلى ، فلابد إذن أن تكون سيقانا . وعيون البطاطس Eyes عبارة عن براعم ، فهل البطاطس ساق ؟ نعم إنها كذلك .

وتوجد تشكيلة كبيرة من التراكيب النباتية التى تنمو فوق الأرض ، والتى يجب اعتبارها سيقانا ، رغم أنها لا تبدو كذلك . وتبين الرسوم التى على هـذه الصفحة قليلا من أكثر هذه التراكيب غرابة ، لقد نما أغلب هذه السيقان الغريبة على هذه الصور لسبب معين ، مثل تكيف النبات للظروف المحلية .

سيقان ذات ممصات Suckers — تتحور بعض الفروع فى العنب الأمريكى (ڤيتس إنكونستانس *Vitis inconstans*) إلى محاليق Tendrils ذات ممصات مفلطحة عنـد أطرافها . وهذه لها القدرة على الالتصاق بأى سطح تصادفه .

والممصات تمكن النبات من التشبث بالأشجار والصخور ، فتتسلق نحو الضوء والهواء .

سيقان على شكل أشواك Spine-like — لو فحصنا شجيرة زعرور برى Hawthorn أو شجرة المرساة Anchor Plant (كولليتيا Colletia) ، لوجدنا عليها كثيرا من الأشواك الحادة ، التى تحمل أوراقا حرشفية دقيقة ، مما يشير إلى أنها سيقان حقيقية .

والأشواك نوع من الحماية الفعالة ضد الحيوانات آكلة النباتات .

سيقان مستديرة أو كروية Spherical — فى بعض نباتات الفصيلة الصبارية Cactus Family ، كنبات إكينوكاكتس Echinocactus وما ميللاريا Mammillaria ، يكون النبات كله شوكيا على شكل كرة . والأشواك هنا أوراق تغير شكلها ، أما « الكرة » فهى الساق .

وتعمل الساق المنتفخة Inflated على اختزان الماء فى الصحارى شديدة الجفاف ، التى تنمو فيها هذه النباتات . أما الأوراق فتختزل إلى أشواك لمنع تبخر الماء ، وللحماية أيضا .

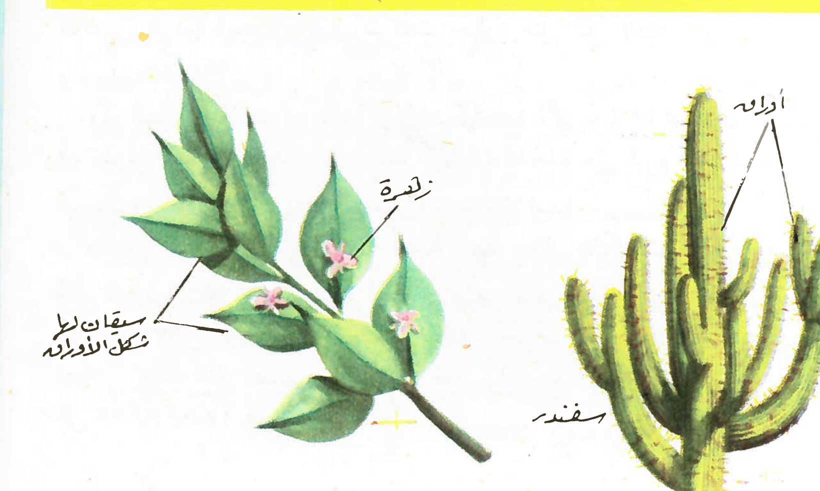
سيقان شريطية الشكل Ribbon-shaped — فى النبات الغريب الشكل المسمى موهلمبيكيا Muhelembeckia ، تتخذ الساق شكل شريط طويل ، تخرج عليه قليل من الأوراق الحرشفية . وهذا مثال آخر لسيقان تحور تركيبها للإقلال من فقد الماء .

سيقان ملعقية Spatulate وأخرى عمودية Columnar — إن السيقان المفلطحة التى تشبه المضرب Bat-shaped لنبات التين الشوكى (أوپنتيا Opuntia) ، والسيقان السميكة التى تشبه الأعمدة لصبار الأرغون Organ Cactus (سيريوس Cereus) ، قد صمم تركيبها كى تختزن الماء ، لأنها نباتات صحراوية ، أما أوراقها فقد اختزلت إلى أشواك ، كما هى الحال فى نباتات الصبار الأخرى .

سيقان ورقية Leaf - like — إن من ينظر إلى نبات السفندر (رسكس أكولياتس *Ruscus aculeatus*) ليفترض أن له التركيب العادى لأوراق نامية على ساق ، ولكنك إذا أمعنت النظر فى « الأوراق » ، لاحظت وجود أزهار صغيرة بيضاء نامية فى وسطها . وعلى ذلك فهى لا يمكن أن تكون سيقانا — إنها سيقان تحورت لتتخذ شكل الأوراق ، وتؤدى وظيفة كل من السيقان والأوراق .

أين يوجـد الكلوروفيل

إننا نعلم أن النباتات تصنع غذاءها وتعيش بوساطة عملية تسمى البناء الضوئى Photosynthesis ، وهى تتم بمساعدة مادة خضراء ، الكلوروفيل Chlorophyll ، فى أوراقها . وفى النباتات التى تكون أوراقها قد فقدت أو اختزلت إلى أشواك ، تكون الساق دائما خضراء ، وتؤدى هذه الوظيفة الأساسية بدلا من الأوراق .



عبير الأزهار



لو أنك مررت بجوار مشتل Nursery Garden والأزهار كاملة التفتح ، فإنك ستميز رائحتها قبل أن تقترب منها بدرجة تمكنك من رؤيتها ، ومعرفة الأنواع التى أنتجتها . ويقال إنه فى زمن السفن الشراعية ، كان البحارة يعرفون أحيانا أنهم يقتربون من اليابسة قبل ظهورها فى الأفق ، إذا جاءتهم نسمة Breeze تحمل أريج Scent الأزهار إلى أنوفهم .

لماذا تكون الأزهار عطرة الرائحة ؟

لاشك أن الأزهار ليست عطرة لمزاجنا الخاص ، مهما فكرنا غير ذلك ، فلقد وجدت الأزهار على اليابسة قبل أن يوجد الإنسان بزمن طويل . وينطبق هذا الكلام أيضا على جمال الأزهار ، وألوانها الزاهية ، وما تختزنه من رحيق Nectar . وكل هذه الصفات الجذابة إنما تخدم أغراض النوع النباتى Species الذى تنمو عليه الزهرة ، لأنها تجذب إليها الحشرات التى تنقل اللقاح Pollen من زهرة إلى زهرة ، مما يؤمن الإخصاب Fertilisation ونمو البذرة.

استخلاص العطر

يوجد عطر الأزهار فى صورة زيوت عطرية Essential Oils ، التى هى أساس الغالبية العظمى للعطور الطبيعية التى نستخدمها (يستخرج بعضها من الأوراق أو الثمار أو غيرها من أجزاء النبات) . ويجرى استخراج العطر من الأزهار عادة بإحدى الوسيلتين التاليتين .

التقطير Distillation : فى هذه الطريقة ، توضع الأزهار فى وعاء . وإما أن تغلى فيه ، وإما أن يمرر عليها البخار . وفى كلتا الحالتين ، يحمل البخار الزيوت ، ثم يكثف إلى ماء ، وعندئذ يطفو الزيت على السطح ، ويسهل فصله . وتعالج أزهار اللافندر Lavender وأخرى غيرها بهذه الطريقة .

الاستخراج Extraction : تتحلل الزيوت العطرية لبعض الأزهار أو تتلف بوساطة البخار ، فتوضع مثل هذه الأزهار فى شحم مصهور حار ليمتص الزيوت . وتعامل الورود Roses وأزهار أخرى كثيرة بهذه الطريقة التى تسمى التطرية Maceration . وعطر الياسمين Jasmine حساس إلى درجة أن حرارة التطرية قد تتلفه . وللحصول عليه ، تستخدم طريقة اخترعت فى فرنسا وتسمى Enfleurage (أى نقع الأزهار) . وفى هذه الطريقة توضع الأزهار بين طبقات من الشحم الحيوانى النقى Animal Fat ، ويستخرج العطر منها كما فى عملية التطرية ، ولكن ببطء أكثر . وفى كلتا الطريقتين من طرق الاستخراج ، ينفصل الزيت عن الشحم بالمذيبات Solvents الكيميائية . والناتج النهائى ، الذى يسمى زيت الأزهار المطلق Absolute Flower Oil ، ثمين جدا ، إذ قد يساوى عطر الياسمين ٦ جنيهات للأوقية .

أى الأزهار تستخدم ؟

إن زراعة النباتات لصنع العطور متقدمة جدا فى فرنسا ، وفى بعض دول البلقان Balkan كتركيا وبلغاريا . وأكثر الأزهار استخداما لهذا الغرض هى الورود ، ومن النباتات الهامة الأخرى الياسمين ، واللافندر ، والبنفسج Violet ، والزعتر Thyme ، والأكاسيا Acacia ، وزهرة البرتقال Orange-blossom ، والآس Myrtle ، والنعناع Mint . ويتطلب الأمر كميات ضخمة من الزهور ، فمثلا ينتج ٢٥٠ رطلا من الورود ، أوقية واحدة فقط من الزيت العطرى ، الذى يسمى عطر الورود Attar of Roses .

لافندر نام فى إصيص

عطورك الزهرية الخاصة

قد لا يستحق الأمر عناء محاولة استخلاص العطور من الأزهار بنفسك ، غير أنه بإمكانك أن تزرع كثيراً من الأنواع العطرة فى الحديقة ، أو فى أصص فى المنزل . والورود ، والبنفسج ، واللافندر كلها نباتات معروفة ، كما يمكن زراعة الياسمين متسلقاً على حائط أو شرفة . ويمكن حفظ عطر اللافندر بنزع الأزهار ، وتجفيفها ، وتعبئتها فى أكياس . ويسمى المزيج من البتلات المجففة للأزهار إذا حفظ فى وعاء باسم Pot-pourri.

كان من أثر عصر النهضة Renaissance فى القرن السادس عشر ، أن عجل بالعملية التى أدت إلى تقسيم أوروبا إلى دول قومية قوية ذات نزعات عقلية مستقلة . وترتب على حركة الإصلاح Reformation ، والحركة المضادة للإصلاح Counter-reformation ، أن انشطرت هذه الدول انشطارا حادا إلى معسكرين كبيرين : ذلك الذى يدين بالكاثوليكية ، وذلك الذى يعتنق البروتستانتية . وقد شهد القرن السابع عشر — وهو عصر استمرت فيه الحروب — نتاج هذه الحركات الكبيرة ، فقد شن أمراء ألمانيا البروتستانتيون ، تؤازرهم السويد البروتستانتية ، الحرب ضد النمسا الكاثوليكية ، تساعدها أسبانيا الكاثوليكية . وكما كانت الدول تتقاتل لأسباب دينية ، فقد كانت تتقاتل أيضا لدوافع سياسية ، ففى حين أن فرنسا الكاثوليكية حاربت الحلف النمسوى الأسبانى ، فإن انجلترا البروتستانتية حاربت هولندا البروتستانتية خلال فترات معينة على مدى هذا القرن ، سعيا وراء السيادة التجارية .

وكانت نتيجة ذلك — بوجه عام — أن تحددت الخطوط الأولية للتاريخ الأوروبى الحديث ، فالأمم التى قدر لها أن تصبح بلادا عظيمة ، وأن تقوم بأدوار ذات شأن فى العالم الحديث ، نمت وازدهرت ، فى حين اضمحلت تلك البلاد التى عجزت عن الصمود أمام دول القرن السابع عشر المنافسة ، بل إنها ازدادت اضمحلالا على مدى العصور المتعاقبة . وهكذا فإن فرنسا التى سيطرت وسادت معظم هذا القرن ، وطدت نفسها دولة عظمى ، فى حين أن السويد التى تألق مجدها فترة وجيزة ، ألفت نفسها فى ختام هذا القرن فى قبضة روسيا ، التى ما لبثت أن انتزعت منها مكانتها ، فأصبحت هى القوة العظمى الأولى فى الشمال . وفى هذا المقال سنتناول تاريخ بعض الدول التى كانت آخذة فى النهوض والازدهار .

إن النقطة البارزة فى تاريخ القرن السابع عشر هى حرب الثلاثين عاما ، التى امتدت من سنة ١٦١٨ إلى سنة ١٦٤٨ ، أما معاهدة ويستفاليا Westphalia المبرمة فى سنة ١٦٤٨ ، والتى وضعت نهاية لهذه الحرب ، فكانت هى الحد الفاصل . وفى حين كسبت فرنسا والسويد فى ويستفاليا ، فإن البيت الإمبراطورى فى النمسا منى بالخسارة ، إذ فقد السيطرة على الولايات الجرمانية فى الإمبراطورية الرومانية المقدسة . وقد استمرت النمسا دولة عظمى ، ولكنها لم تعد الدولة العظمى الوحيدة فى ألمانيا ، لأن براندنبرج Brandenburg أخذت تجمع فى يدها شيئا فشيئا عناصر القوة التى جعلت منها ، تحت اسم بروسيا Prussia ، المنافس والقاهر الرئيسى للنمسا ، وتحت اسم ألمانيا التى قهرت تقريبا أوروبا . أما أسبانيا التى كانت هى المسيطرة خلال القرن السادس عشر ، كما كانت فرنسا هى المسيطرة فى القرن السابع عشر ، فقد خسرت لصالح فرنسا خسارة جسيمة بمعاهدة پيرنيز Pyrenees (١٦٥٩) ، وسارت بخطى سريعة فى طريق الاضمحلال ، وفقدت إلى الأبد مكانتها كدولة عظمى .

وفى ذلك العهد ، أسهمت انجلترا بدور صغير فى أوروبا ، وذلك بغض النظر عن حروبها غير الحاسمة ضد هولندا .



فرانكفورت أم مين Frankfurt am main
القصر الأثرى القديم ، حيث كان أباطرة الرومان المقدسون ينتخبون

ورغم ذلك ، فإن هولندا أخذت تضمحل فى نهاية هذا القرن ، وبدأت انجلترا تقيم إمبراطوريتها المترامية الأطراف ، التى جعلت منها فى القرنين الثامن عشر والتاسع عشر أقوى دولة فى العالم .

انجلترا

لم يكن القرن السابع عشر مواتيا لانجلترا ، ففيه خلع اثنان من ملوكها ، ففى سنة ١٦٤٩ أعدم شارل الأول ، وفى سنة ١٦٨٨ استبدلت الثورة المجيدة الملك الهولندى ويليام وزوجته مارى بجيمس الثانى . وكان هذا أمرا عجبا ، فقد كانت المحافظات المتحدة ، أى هولندا ، أكبر أعداء انجلترا فى القرن السابع عشر ، وذلك أن انجلترا وهولندا كانتا تتقاتلان فى سبيل السيادة البحرية والتجارية ، وكانت مصالحهما الاستعمارية متعارضة فى كل من أمريكا والشرق الأقصى . ومع ذلك ، فقبيل نهاية هذا القرن ، أصبح جليا أن لانجلترا عدوا أشد مراسا ، إذ تحول العداء إلى فرنسا الكاثوليكية . لقد قبل شارل الثانى منحا مالية كبيرة من الملك الشمس Sun King ، أتاحت له أن يتجاهل إلى حد ما ضجة البرلمان المعادية لفرنسا ، وأن يشن الحروب ضد الهولنديين فى سنتى ١٦٦٥ و١٦٧٣ . وفضلا عن هذا ، فقد احتفظ بالحياد أثناء حروب فرنسا ضد هولندا ، حتى حين لم يكن هو نفسه متورطا فيها . وحين نصب ويليام ملكا على انجلترا فى سنة ١٦٨٨ ، رحب الشعب بالانضمام إليه فى حروبه ضد فرنسا . وهكذا تألف الحلف الكبير فى عام ١٦٨٩ . ومنذ ذلك الحين حتى نهاية الحروب الأسبانية المتعاقبة فى سنة ١٧١٤ ، كانت انجلترا فى قتال دائم تقريبا مع فرنسا . وفى القرن السابع عشر ، توطدت دعائم القوة الاستعمارية الإنجليزية ، فقد أقامت شركة الهند الشرقية المؤسسة عام ١٦٠٠ ، محطات تجارية فى شتى أرجاء الهند ، على حين شرعت شركة فرجينيا (سنة ١٦٠٦) ، وشركة الآباء المهاجرين (سنة ١٦٢٠) فى مد نشاطهما إلى الدنيا الجديدة ، مما أسفر عن ثلاث عشرة مستعمرة ، كانت هى النواة للولايات المتحدة الأمريكية .

براندنبرج

كان القرن السابع عشر هو الحقبة الحاسمة فى تاريخ ألمانيا ، فقد ترتب على معاهدة ويستفاليا ، أن فقد البيت المالك النمسوى الكثير من نفوذه ، بوصفه زعيما للإمبراطورية الرومانية المقدسة ، وأصبح أمراء ألمانيا مستقلين استقلالا تاما . وكانت براندنبرج ، التى حكمها «الناخب الكبير The Great »

أوروبا فى القرن السابع عشر



اثنان من نبلاء القرن السابع عشر

هنرى الرابع ملك فرنسا

Elector فريدريك ويليام من سنة ١٦٤٠ إلى ١٦٨٨ ، إحدى الدول التى استفادت من هذا الوضع ، فقد استولى على « كليف **Cleve** » ، و « مارك **Mark** » و « راڤينسبرج **Ravensburg** » ، فى حين دعمت معاهدة ويستفاليا امتلاكه لپوميرانيا الشرقية ، فضلا عن العديد من الأسقفيات . وفى عام ١٦٦٠ أصبح الناخب الكبير هو الحاكم المستقل لبروسيا ، وقد خلفه فريدريك (١٦٨٨ — ١٧١٣) ، واتخذ لنفسه فى عام ١٧٠١ لقب ملك بروسيا ، وهكذا أطلق على براندنبرج اسمها الأكثر ذيوعا . وقد انتزع خليفة فريدريك پوميرانيا الغربية من السويد ، وبذلك ربط بروسيا ببراندنبرج ، وهكذا تكونت نواة الدولة البروسية .

فرنسا

كانت فرنسا دون ريب أقوى دولة فى القرن السابع عشر ، فى أوروبا لم يكن لها منافس جدى ، وفيما وراء البحار ، كانت قد شرعت فى إقامة إمبراطوريتها فى الدنيا الجديدة ، تلك الإمبراطورية التى كانت مثار نزاع شديد بينها وبين انجلترا فى القرن التالى . وترجع قوة فرنسا أساسا إلى أول ملوكها من البوربون ، هنرى الرابع ، الذى وحد البلاد تحت زعامته القوية ، بعد سلسلة من الحروب الأهلية (١٥٦٢—١٥٨٩) ، كما ترجع على الأخص إلى الكاردينالين العظيمين ريشيليو ومازارين ، اللذين دعما قوة التاج ، وقضيا على استقلال كبار الأشراف ، وبما طبعا عليه من دهاء دبلوماسى ، ساعدا فرنسا على بلوغ النصر فى حرب الثلاثين عاما . فبمقتضى معاهدة ويستفاليا ، ضمت فرنسا إليها بلاد الألزاس ، ودعمت امتلاكها للعديد من الأسقفيات ، مثل ميتز **Metz** وڤردان **Verdun** ، بينما حصلت حليفتها السويد على پوميرانيا الغربية . وبمقتضى معاهدة پيرنيز مع أسپانيا (١٦٥٩) ، استولت فرنسا على روزيلون **Rousillon** وشطر كبير من الفلاندر **Flanders** .

واستهل لويس الرابع عشر حكمه فى سنة ١٦٦١ دون أن يكون له أعداء ، سواء فى الوطن أو فيما وراء البحار . وقد احتذى لويس نهج الحكم المطلق فى أقصى ذروته ، فكان هو « الملك الشمس » **The Sun King** ، الذى يدور حوله كل شىء : من الأشراف ، إلى الوزراء ، إلى القواد ، إلى الفنانين ، إلى الموسيقين ، إلى الكتاب . ولم تكن فرنسا وحدها ، بل كانت أوروبا بأجمعها تتطلع إلى بلاط لويس لضخامته وروعته فى القصر الجديد بڤرساى ، وفى كل مكان احتذيت آداب السلوك والعادات والأزياء الفرنسية . وفى ذلك العهد ، كان الأكفاء من الوزراء من أمثال سالى وكولبير يعملون على جعل فرنسا قوة اقتصادية كبيرة ، بينما كان كبار القواد مثل تورين وكونديه يحرزون فى الخارج انتصارات عظيمة . وفى الحرب ضد الأسپان ١٦٦٧ — ١٦٦٨ ، استولى لويس على بعض مناطق فى الأراضى المنخفضة ، جعلت الجيران الهولنديين فى خوف وتوجس من أن يكون للويس بعض المطامع فى هولندا . وكان هذا حقا ، ففى سنة ١٦٧٢ ، شن على الهولنديين حربا أسفرت عن معاهدة نيجميچن **Nijmegen** الظافرة ، والاستيلاء على مناطق عديدة ضمت إلى الأراضى الفرنسية . وحول لويس اهتمامه إلى ألمانيا ، فضم إلى بلاده ستراسبورج (١٦٨١) ، ولوكسمبرج (١٦٨٤) . وقد أثارت مطامعه النهمة عداء أوروبا ، فقام الحلف الكبير ضده فى عام ١٦٨٩ ، وضم الإمبراطورية الرومانية المقدسة ، وانجلترا ، وهولندا ، وأسپانيا . واضطر بمقتضى معاهدة ريزويك **Ryswick** سنة ١٦٩٧ ، أن يرد بعض الأراضى التى استولى عليها . بينما نشبت فى سنة ١٧٠١ حرب جديدة أدت إلى تدهور خطير فى ثروة فرنسا فى القرن الثامن عشر .

روسيا

لم تسترع الانتباه روسيا إلا قبيل نهاية القرن السابع عشر ، كان عهد بطرس الأكبر ، الذى بدأ فى عام ١٦٨٥ ، نقطة تحول . فقد بث الروح العصرية فى روسيا ، وأحكم أساليب الإدارة ، وأدخل إلى البلاد صناعات جديدة ، وفى عام ١٦٩٦ انتزع من الأتراك قلعة آزوف ، وبذلك هيأ لروسيا مخرجا إلى البحر الأسود . ثم وجه اهتمامه إلى البلطيق ، وشن سلسلة من الحروب ضد السويد ، وقد أسفرت عن نزول روسيا عن فنلند ، وليتوانيا ، ولاتڤيا ، وإستونيا ، وجزء من كاريليا . وبانصرام القرن السابع عشر ، بدا وكأن بطرس — بعد معركة نارڤا **Narva** — وشيك أن يفقد بحر البلطيق لصالح السويد ، بيد أنه ما لبث أن أحرز انتصارا رائعا فى پولتاڤا **Poltava** بعد تسع سنوات . أبدا . وفى عهد بطرس الأكبر وفيما بعد فى عهد كاترين العظيمة ، تطلعت أوروبا إلى هذه الدولة الآسيوية العملاقة ، بنظرة جديدة من التقدير والاحترام .

◄ سفينة حربية من سفن القرن السابع عشر

التاريخ الحديث للبرلمان



البرلمان فى نهاية القرن الثامن عشر ، ويرى هنا ويليام بيت الأصغر يخطب فى مجلس العموم

رأينا فى المقال السابق عن النظام البرلمانى البريطانى ، كيف انهارت الملكية والبرلمان عقب الحرب الأهلية ، وقامت مكانهما ديكتاتورية ، وكيف سقطت هذه بدورها على أثر وفاة كرومويل Cromwell مباشرة ، فأصبح الطريق ممهدا ، ليس أمام عودة الملك وحده فحسب ، وإنما أمام عودة البرلمان أيضا .

وقد عرف أول برلمان فى عهد شارل الثانى فى عام ١٦٦١ باسم « برلمان الفرسان » Cavalier Parliament ، وكان هذا البرلمان محل رضاء الملك ، حتى لقد أعلن أنه سوف يستبقيه إلى أن يدب الشيب فى لحى أعضائه . بيد أنه لم يمض زمن طويل ، حتى دب النزاع القديم مرة أخرى بين الملك والبرلمان . ذلك أن البرلمان رفض أن يقر الاعتمادات المالية الملكية ، إلا طبقا لشروط معينة لابد من تنفيذها ، فحاول شارل أن يلتمس موارد مالية أخرى تغنيه عن الاعتماد على البرلمان . وفى عهد شارل نشأ نظام الأحزاب ابتداء ، فتكون « حزب البلاط » الذى تزعمه دانبى Danby من كبار رجال الكنيسة الذين يؤيدون الملك ، ثم عرف فيما بعد باسم « حزب التورى Tory » (المحافظين اليوم) ، كما قام أيضا حزب الفلاحين The Country Party بزعامة شافتسبورى Shaftesbury ، وهو الحزب المعارض لتحالف شارل مع فرنسا التابعة للكنيسة الكاثوليكية الرومانية ، وقد اتخذ فيما بعد اسم « حزب الهويج The Whig Party » ، وهو أول حزب معارض منظم تنظيما دقيقا .

الثورة المجيدة (١٦٨٨)

خلف جيمس على عرش انجلترا أخاه شارل ، وكان على نقيضه يفتقر إلى صبره وحكمته . ورغم النذير المنطوى تحت مصير أبيه شارل الأول ، فقد وقع فى روع جيمس أن سلطة الملك من القوة ، بحيث يملك أن يغير عقيدة البلاد الدينية إلى الكاثوليكية الرومانية ، متحديا بذلك رغبة البرلمان . وكانت نتيجة ذلك أن قامت البلاد بأجمعها ضده ، فنشبت الثورة المجيدة The Glorious Revolution ، واضطر الملك إلى الفرار إلى خارج البلاد .

وكان عندئذ أن اتخذ البرلمان أشد الإجراءات جرأة وأهمية ، فأعلن أن العرش شاغر ، ثم أعقب ذلك بأن نصب ابنته مارى وزوجها ويليام أوف أورانج ملكين سويا .

وهكذا غير البرلمان نظام توارث العرش ، فاستبعد الملك الشرعى ، واستبدل به ملكا اختاره بنفسه . وبذلك وضع نهاية للحق الإلهى للملوك Divine Right of Kings ، وقضى على فكرة أن الملك يجب أن يطاع كأنه إله .

المحسوبية

يجب أن لا يتبادر إلى الذهن أنه فى سنة ١٦٨٨ أصبح البرلمان فى الحال هو السلطة العليا فى البلاد ، فخلال سنوات عديدة تالية ، ظل الملك على قدر من السلطة لا يستهان به ، وإن لم يعد قادرا أبدا على أن يحكم على غير رغبات البرلمان . وترتبت على هذا حتمية أن تؤيد وزراء الملك أغلبية برلمانية ، فأصبح واجبا عليهم أن يسعوا إلى تنظيم جماعة أو حزب من الأعضاء ، يركنون إليهم فى تأييدهم ومؤازرتهم .

وفى تلك الأيام لم يكن هذا بالأمر الهين الميسور ، إذ كان الأعضاء أكثر استقلالا مما هم عليه اليوم ، فلم يكن النظام الحزبى الحاضر معروفا عندئذ ، ولم يكن الوزراء يعرفون متى يمكن أن ينقلب مؤيدوهم ضدهم . ومع ذلك ، ففى مستهل سنى القرن الثامن عشر ، اهتدى إلى حل فعال لهذه المشكلة ، وإن لم يكن أخلاقيا ، ففى ذلك العهد ، كانت مقاييس الناس للنزاهة مختلفة عما نعهده اليوم ، فكان كثيرون من أعضاء البرلمان على تمام الاستعداد لتقبل الرشوة ، سواء جاءت على صورة مبلغ نقدى من المال ، أو على صورة منصب عاطل ، أى وظيفة لا يتكافأ أجرها الكبير مع واجباتها الضئيلة . وهذا الأسلوب الذى أصبح يمارس فى تلك الأيام على نطاق واسع ، كان معروفا باسم « المحسوبية Patronage » .

وفضلا عن ذلك ، فلم يكن أعضاء البرلمان وحدهم هم الذين يرتشون . ففى تلك الأيام ، كان حق الانتخاب مقصورا على فئات قليلة جدا من الناس ، حتى لقد كانوا فى بعض الدوائر لا يعدون حفنة من الناخبين . وكان من الممكن رشوة هؤلاء بقدر ضخم من المال ، لكى يصوتوا فى جانب مرشح معين .

وكان أول من اكتشف سلطان المحسوبية وتأثيرها هم زعماء حزب الهويج ، ففى خلال حكم چورج الأول والثانى ، كان لهم نفوذ هائل . وكانت المحسوبية أحد الأسباب التى أتاحت لسير روبرت وولپول Robert Walpole أن يحتفظ



الصولجان رمز سلطة رئيس المجلس ، وكان فى الأصل هراوة ثقيلة ذات نتوءات بارزة

بمنصبه كل هذا الزمن الطويل . وقد استخدم الدوق أوف نيوكاسل المحسوبية على نطاق أوسع وأشمل ، حتى لقد لقب باسم « أمير المستغلين » .

جورج الثالث (١٧٦٠-١٨٢٠)

كان ارتقاء جورج الثالث العرش فى سنة ١٧٦٠ ، مطلع تطور جديد ، فقد كان الملك الجديد — على خلاف سلفيه — إنجليزى المنبت ، والإنجليزية هى لغته الأصلية . وقد عقد العزم على أن يقضى على نفوذ الهويج وسلطانهم ، وعلى أن يجعل الملك مرة أخرى هو السلطة العليا فى البلاد . وهذا يمكن أن يتحقق بتوزيع « المحسوبية » توزيعا أوسع وأكثر تكافؤا ، فإذا كان فى مقدور الهويج أن يرشـوا البرلمـان ، فإنه هو نفسه يستطيع أن يفعل مثلما يفعلون .

وفى هذا وفق الملك توفيقا عظيما ، وقد جاء حين من الدهر كانت سلطة التاج فيه كبيرة جدا مرة أخرى . بيد أن « حكمه الشخصى » انتهى بكارثة ضياع المستعمرات الأمريكية . وكان جليا إذ ذاك أنه لابد من القيام بنوع من الإصلاح البرلمـانى : كأن يمنح حق الانتخاب لمزيد من المواطنين ، وأن لا يسمح لبعض كبار الإقطاعيين بتعيين أعضاء البرلمـان (كما كان الشأن فى روتين بوروز Rotten Boroughs) إذ كانت خلوا من أى مواطن من الناخبين .

ومع ذلك ، فإن هذه الإصلاحات التى كانت الحاجة ماسة إليها ، لم تتحقق إلا بعد انقضاء نحو خمسين سنة . وكانت الثورة الفرنسية هى السبب الرئيسى لهذا . فعهد الإرهاب ، بما زخر به من أحكام الإعدام الجماعية ، ملأ نفوس البريطانيين بالخوف العميق ، وجعلهم جميعا شديدى التحفظ . وخلال حروب نابليون ، كان ينظر إلى أى اقتراح بتغيير الحكومة فى بريطانيا ، على أنه رأى ينطوى على الخطـر .

قانون ١٨٣٢ بشأن الإصلاح الكبير

لم تتخذ الخطوة الأولى لجعل البرلمـان أكثر تمثيـلا للبلاد إلا بعد انقضاء سبعة عشر عاما على نهاية الحرب .

البرلمـان فى العهد الفيكتورى ، ويرى هنا وليام جلادستون وهو يخطب فى المجلس

فحتى ذلك العهد ، كان حق الانتخاب مقصورا على فئات محدودة جدا من الشعب ، فكانت المدن الجديدة أو السريعة النمو والازدهار ، مثل برمنجهام ومانشستر ، محرومة ممن يمثلونها فى البرلمـان ، على حين كانت بعض القرى المهجورة ، التى لا يكاد يقطنها أحد مثل أولد ساروم Old Sarum ممثلة باثنين من النواب . وفضلا عن ذلك ، فقد كان لمقاطعة كورنوول من النواب عدد يعادل ما لاسكتلند بأجمعها .

وكانت بعض هذه العيوب هى التى استهدف « قانون الإصلاح الكبير The Great Reform Bill » تقويمها ، ومع ذلك ، فإن هذا القانون لم يصدر أخيرا إلا بعد نضال عنيف ، فقد كان مجلس العموم مؤيدا له ، وحتى الملك وليام الرابع نفسه كان مقتنعا بضرورته ، فى حين كان أعضاء مجلس اللوردات يعارضونه بضراوة ، ولم يفسحوا الطريق أمامه مجبرين ، إلا بعد أن هددوا بأن الملك سينعم بألقاب النبالة على نفر من المواطنين ، يؤيدون القانون ، ويكفلون إقـراره .

حق الاقتراع العام

كانت أغلبية الشعب محرومة من حق الانتخاب . غير أن قوانين الإصلاح اللاحقة ، وسعت من نطاق الحقوق الدستورية (حق الانتخاب) تدريجيا ، فشملت الرجال أولا ، ثم النساء فيما بعد . وفى سنة ١٩٢٨ ، امتد نطاقها إلى كل مواطن تجاوزت سنه الواحد والعشرين عاما .

قانون سنة ١٩١١ بشأن البرلمـان

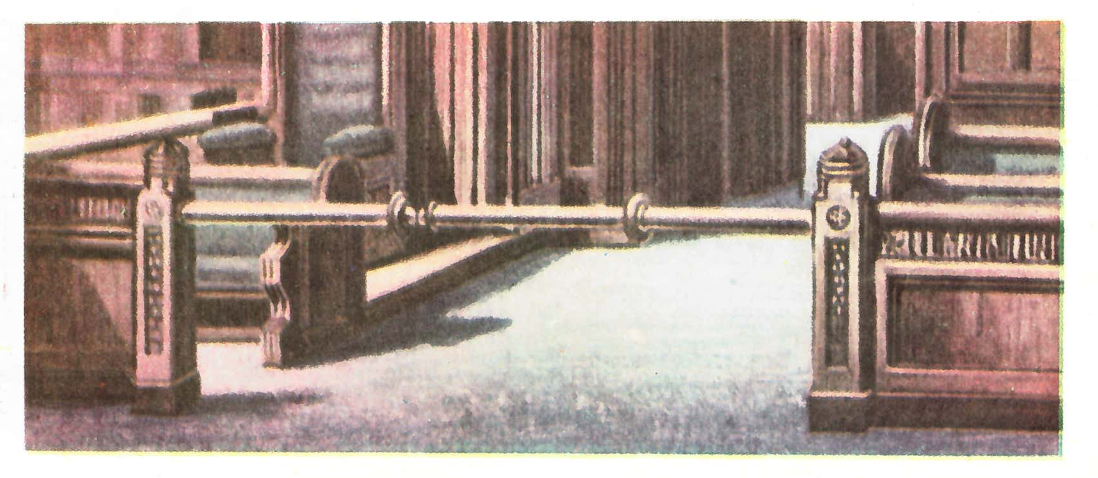
قبل أن يتحقق هذا ، نشب نزاع نهائى بين مجلس اللوردات والعموم ، ففى عام ١٩٠٩ رفض اللوردات « ميزانية الشعب » المقدمة من لويد جورج Lloyd George . وعلى الرغم من أنهم عادوا فى نهاية الأمر فصدقوا عليها ، إلا أن الحكومة شعرت بأن من الضرورى أن تسن قانونا يكبح جماح سلطة اللوردات .

وبناء على هذا ، انتزع قانون البرلمان The Parliament Act من مجلس اللوردات سلطة رفض القوانين المـالية ، مقررا أن أى قانون يجيزه مجلس العموم ، يصبح قانونا ساريا ، بغير حاجة إلى تصديق مجلس اللوردات بعد عامين . وكما كانت الحال عند إصدار قانون الإصلاح ، فقد ووفق على هذا القانون بتهديد المجلس بأن الملك سوف ينعم بألقاب النبالة على نفر جديد ، يكفى للتصديق على القانون فى مجلس اللوردات .

خاتـمة

إن مجلس العموم اليوم هو أسمى سلطة فى البـلاد ، وقد قطع شوطا طويلا مضنيا منذ أيام القرن الثالث عشر ، وقد برز خلال تلك الأعوام نفر من عظماء الرجال ، من بينهم : جون إليوت John Eliot ، الذى مات دفاعا عن قضية البرلمـان ، وروبرت وولپول Robert Walpole ، الزعيم الحزبى الكبير وأول رئيس للوزارة ، وپيت Pitt الكبير ، الخطيب الشهير ، وديزرائيلى Disraeli ، السياسى الداهية ، وجلادستون Gladstone بتقواه المتقدة حماسا . ثم فى عصرنا هذا سير ونستون تشرشل Winston Churchil .

محكمة مجلس العموم ، وتقع فى الطرف الأقصى من القاعة فى مواجهة مقعد رئيس المجلس . فإذا اقترف أحدهم ذنبا ضد البرلمـان (محرر إحدى الصحف على سبيل المثال) ، استدعى إلى المحكمة ليؤنب على ما اقترف



الحمى الروماتزمية

يعلن الكثيرون من الناس — إن عاجلا أو آجلا — أنهم قد أضيروا بسبب الروماتزم **Rheumatism** . ويتسبب كبر السن فى حدوث الأوجاع والآلام فى العضلات، والعظام، والمفاصل **Joints** ، ورغم أن هذه المضايقات قلما كانت سببا فى إزعاج خطير، إلا أنه من المستحسن تماما أن نحدد اسما لكل من هذه الأوجاع والآلام.

هناك أناس قليلون نسبيا، ممن هم سيئو الحظ بدرجة كافية، لكى يصبحوا ضحايا حقيقيين للمرض الذى يسمى بحق « الحمى الروماتزمية **Rheumatic Fever** ». فالأطفال وصغار البالغين هم الضحايا العاديون لهذا المرض، الذى يعتبر حالة أكثر خطورة من الآلام الروماتزمية التى تسبب الضيق للكبار.

والحمى الروماتزمية هى مرض المناطق المعتدلة والباردة عادة، وقلما تهاجم أشخاصا يعيشون فى المناطق الحارة، وتشير كتب الطب القديمة إلى أن أعراض الحمى الروماتزمية — منذ قرن واحد مضى — كانت أكثر شدة بكثير مما هى عليه الآن، وأن فرص المريض للتمتع بشفاء مقنع، كانت فرصا أقل.

قصة الحمى الروماتزمية

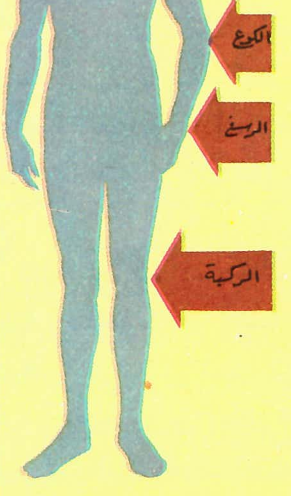
الحمى الروماتزمية مرض لاحظه الأطباء منذ ٢٠٠٠ سنة على الأقل. ولقد كان أبقراط **Hippocrate** وجالينوس **Calen** معتادين على هذا المرض، رغم أنه من المحتمل أنهم كثيرا ما خلطوا بينه وبين مرض النقرس **Gout** . وقد كان آريتايوس **Aretaeus** من كاپادوكيا أمينا بصورة كافية، ليقرر أن أعراضه كانت مدهشة « بحيث لا يمكن أن يفهمها إلا الله ».

وقد كتب الطبيب الإنجليزى توماس سيدنهام (١٦٤٢ — ١٦٨٩) أول وصف دقيق للمرض فى عام ١٦٨٣. فهذا الطبيب الإنجليزى المشهور لم يلاحظ ويسجل فقط الحمى، والعرق، والمفاصل المتورمة المؤلمة التى تميز هذا المرض تماما، بل إنه أدرك أن أزمة من أزمات الحمى الروماتزمية فى الأطفال الصغار، كثيرا ما تسببت فى حركات لا إرادية غريبة فى الأطراف سميت « رقصة القديس ڤيتاس **St Vitus's Dance** » . وحتى وقتنا هذا، فإن هذه الحركات تسمى رقصة سيدنهام **Sydenham's Chorea** كوريا سيدنهام — وتعنى لفظ « كوريا » فى اليونانية الرقص.

ولقد تم اكتشاف أن الحمى الروماتزمية ليست مجرد مرض للمفاصل، وإنما تؤثر أيضا على القلب، وذلك على يد طبيب بريطانى آخر هو الدكتور « داڤيد پيتكايرن » . وقد تأكدت اكتشافاته عن طريق الفرنسى « جان باپتيست بويارد »، الذى استعمل فى تشخيصه السماعة **Stethoscope** (والتى كان قد ابتكرها منذ فترة سابقة وجيزة . رينيه تيوفيل هياسينث) .

السبب

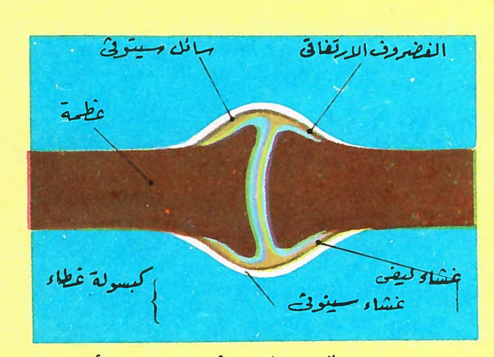
وعلى الرغم من البحوث الكثيرة، فإن سبب الحمى الروماتزمية لا يزال لغزا. وكثيرا ما يتبع نوبة المرض احتقان الزور، الذى يحدث بسبب العدوى بوساطة جرثومة السترپتوكوكاس الصديدية **Streptococcus Pyogenes** (العصيات الصديدية). وقد تكون الحمى الروماتزمية تفاعلا حساسيا (حساسية تفاعلية **Allergic Reaction**) فى مواجهة وجود هذه الجرثومة. وهناك بديل آخر، هو أن بعض الباحثين يظنون أن المرض نتيجة لعدوى تتم عن طريق ڤيروس.



المفاصل تكون أكثر عرضة للإصابة بالحمى الروماتزمية

الأعراض

إن العرض البارز للحمى الروماتزمية هو التهاب المفاصل. ويحدث الهجوم بصورة عامة على المفاصل الكبيرة خاصة رسغ القدم **Ankles** ، والركبتين، ورسغا الذراعين **Wrists** ، والكوعين **Elbows** ، والكتفين. وتصبح المفاصل المصابة متورمة وساخنة. وتسبب الألم للمصاب حينما تلمس أو تحرك. وفى الهجمات الطفيفة للمريض، يصاب مفصل أو اثنان فى وقت واحد فقط. وفى الغالب، وعندما يخف الورم والألم فى مفصل واحد، فإن المفصل الآخر يصاب.



رسم يوضح الغشاء السينوفى الذى يلتهب أثناء الحمى الروماتزمية

ورغم أن التهاب المفاصل **Arthritis** هو أكثر أعراض المرض وضوحا، إلا أن ذلك غالبا ما يكون أقل أهمية عن الدمار الذى تحدثه الحمى الروماتزمية فى القلب. وتتسبب نوبة قاسية للحمى فى إحداث التهاب فى كل أنسجة القلب، مما يؤدى إلى التلف، ثم ما يترتب عليه من التشوه الوظيفى **Malfunction** فى كل من عضلة القلب وصماماته.

العلاج

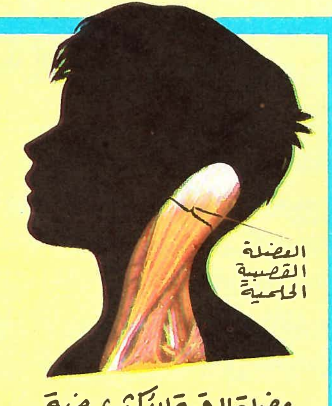
فى عام ١٨٧٦، قام طبيب يسمى توماس چون ماكلاچن باكتشاف الآثار المفيدة لدواء ساليسين **Salicin** ، الذى يستخرج من شجرة الصفصاف، وهكذا كان رائدا فى استعمال أودية الساليسلات **Salicylates** ، التى تعتبر — فى صورة حمض خلات الساليسيليك **Acetylsalicylic Acid** أو « الأسبرين » — من أكبر الأدوية أثرا ضد الروماتزم.

فالأسبرين **Aspirin** — فى جرعات كافية — يؤدى إلى سرعة هبوط حرارة المريض، ويقلل من تورم الركبتين، ويخفف الألم.

ويعطى الكورتيزون **Cortisone** أحيانا أيضا، فى محاولة لتقليل التغيرات الالتهابية فى القلب، وهكذا يقل الدمار الذى يحدث لصمامات القلب.

الروماتزم العضلى

يختلف الروماتزم الذى يصيب من هم فى منتصف العمر أو كبار السن اختلافا تاما عن الحمى الروماتزمية. وغالبا ما يحدث كألم حاد فى عضلات الرقبة، أو الظهر، أو الكتف. ولهذا السبب فكثيرا ما يدعى « الروماتزم العضلى **Muscular Rheumatism** » . وفى الحقيقة فإن الأنسجة الليفية — أكثر منها الخلايا العضلية — هى التى تتأثر بالمرض، ولهذا فإنه يطلق على هذا المرض — بدقة أكثر — التهاب الألياف **Fibrositis** .



عضلة الرقبة الأكثر عرضة للالتهاب الليفى

ويمكن أن يحدث هذا الالتهاب فى الألياف بوساطة عديد من الأسباب، ومن أهمها الإصابة، وتيارات الهواء، والبرد المفاجىء. ورغم أن الألم قد يكون شديداً، إلا أن مغزاه لا يكون خطيرا. والشفاء الكامل أمر صعب، إلا أن تخفيفا كبيرا يمكن أن يتم بوساطة الحمامات الدافئة، والتدليك **Massage** ، واستعمال الحرارة فى العلاج، والأسپرين.

غرق أم سباحة ؟

فى كل صيف ، تحل بعض الكوارث بشواطئنا ، فنحن نقرأ أو نسمع عن الصغار والكبار الذين يغرقون وهم يستحمون . فلماذا إذن يهبط هؤلاء الناس التعساء الحظ إلى القاع ويغرقون ، بالرغم من أنه يسهل تماما على الجسم البشرى أن يعوم ، وهذه حقيقة يعرفها كل السباحين بخبرتهم الذاتية ؟ لكى نفهم ذلك ، لابد فى بادئ الأمر من أن نعرف قليلا من المعلومات حول «العوم» ، أى كيف تعوم الأشياء فوق الماء ؟

إذا نحن تصورنا مكعبا من الماء طول كل ضلع منه ١ سنتيمتر قريبا من سطح البحيرة ، فمن الواضح أن وزنه الذى يبلغ جراما واحدا ، هو تماما مثل وزن كل سنتيمتر مكعب من الماء حوله ومن تحته . فالماء المحيط — فى الحقيقة — يدعم مكعبنا الذى نتخيله . وبالإضافة إلى ذلك ، فإن الدعم الذى يوفره ، يماثل تماما وزن المكعب ، أى ١ جرام .

دعنا الآن نتخيل أنه فى إمكاننا أن نرفع المكعب من الماء ، وأن نحل محله مكعبا من الرصاص بنفس الحجم . ولما كان كل سنتيمتر مكعب من الرصاص يزن ١١,٤ جرام ، فإن هذا المكعب سيغوص ، لأن الدعم الذى يقدم له بوساطة الماء لا يزال فقط ١ جرام ، وهذا ليس كافيا لرفع المكعب إلى أعلى . وإذا نحن استبدلنا بالمكعب المائى سنتيمترا مكعبا من الخشب يزن فقط ٠,٨ جرام ، فإن الدعم الذى يقدم من الماء يكون أكثر مما يلزم لرفع المكعب إلى أعلى . فالخشب يعوم ، وهو فى الحقيقة يحتاج إلى إزاحة ٠,٨ سنتيمتر مكعب فقط من الماء ، ولهذا السبب فإن جزءا من المكعب يعوم فوق السطح .



إن الاستحمام فى البحر تمرين رائع يساعد على بناء الأجسام السليمة

الكثافة النوعية

وباللغة التكنيكية ، نجد أن وزن ١ سنتيمتر مكعب من أى مادة هو « كثافتها النوعية Specific Gravity » . وهكذا فإن الكثافة النوعية للماء حوالى ١,٠ ، وللرصاص ١١,٤ ، ولمكعبنا الخشبى ٠,٨ وكل شئ له كثافة نوعية أقل من ١,٠ سيعوم فى الماء العذب ، ويكون عومه نتيجة الفرق بين كثافته النوعية وكثافة الماء . وأى شئ له كثافة نوعية أكبر من ١,٠ له وزن أكبر من الماء الذى يزيحه ، وهكذا سيغوص .

والآن ، ورغم أن أجزاء جسم الإنسان المختلفة تختلف اختلافا كبيرا فى كثافتها النوعية ، إلا أن « متوسط Average» كثافتها النوعية أقل من ١ ، وهكذا فإن الجسم سيعوم . إلا أن خاصية عوم الجسم صغيرة ، وإذا كان الجسم واقفا ، فإن طرف الرأس فقط هو الذى سيظهر فوق السطح . ولكى يتمكن سباح من التنفس أثناء العوم ، فإنه يجب أن يستلقى على ظهره ، حتى يكون جزء دماغه الموجود خارج الماء هو وجهه .

ويعتمد كثير من قدرة الجسم البشرى على العوم على الرئتين ، اللتين تشبهان قطعتين كبيرتين من الإسفنج المليئتين بالهواء . وهكذا فإن الذى يسبح ولا يستطيع أن يبقى فمه وأنفه مفتوحين فوق سطح الماء ، يتنفس فى الماء ، وبذلك يملأ رئتيه من هذا الماء . وهذا الاستبدال ، أى حلول الماء محل الهواء ، يزيد مباشرة من الكثافة النوعية للرئتين ، وفى نفس الوقت يزيد من متوسط « الكثافة النوعية» للجسم كله . وحينما تكون الرئتان كلاهما ممتلئتين بالماء ، فإن متوسط الكثافة النوعية يكون أكثر من ١ . والنتيجة أن الذى يسبح يبدأ فى الغوص ، وإذا لم تسارع إليه النجدة ، فإنه قد يغرق .

التنفس الصناعى

حينما يغرق سابح فى الماء ، يدخل الماء فى رئتيه ، ويتوقف التنفس ، ويظل القلب ينبض لفترة من الزمن ، وإذا أمكن بدء التنفس بسرعة مرة أخرى ، فإنه يمكن إنقاذ حياته . والطرق التى تتبع بهذا الصدد تسمى « طرق التنفس الصناعى » .

والطريقة المثلى الآن بالنسبة لإعادة تنفس الغريق هى إخلاء جوفه من الماء ، ثم البدء فى عمل تنفس صناعى له ، إما بطريقة النفخ بالفم فى فم المصاب (طريقة الفم للفم — قبلة الموت) ، وإما بنفخ المسعف للهواء بفمه فى أنف المريض . وهناك طريقة أخرى تسمى طريقة هولجر نيلسن ، وترى صورتها إلى اليمين .

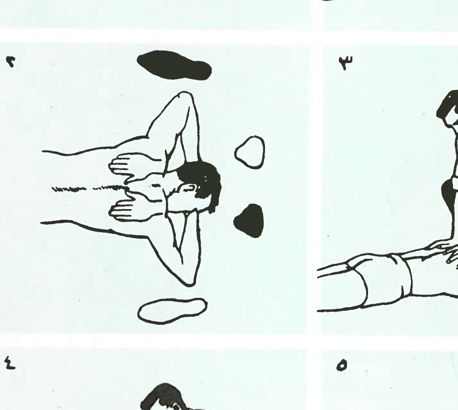
ومادام المصاب لم يبق فى الماء أطول من خمس عشرة دقيقة ، فإن محاولة إحداث تنفس صناعى له تكون جديرة بالتنفيذ ، بالرغم من أنه من الطبيعى أنه كلما كان الزمن أقصر ، كلما زادت فرصة الحياة . وفى بعض الأحيان تكون إفاقة المصاب بطيئة ، وحينئذ يتحتم أن يقوم أشخاص عديدون بالاستمرار فى عمل التنفس الصناعى لمدة ساعة أو أكثر . والطبيب قادر على تحديد ما إذا كان استمرار الإسعاف يستحق بذل مزيد من الجهد ، أو أن الإفاقة قد أصبحت مستحيلة .

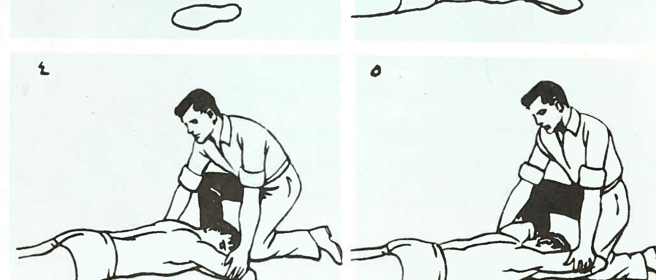


طريقة هولجر — نيلسن



طريقة التنفس الصناعى القديمة . وقد هجرت الآن من الناحية الطبية . أوردناها هنا من قبيل العلم بالشىء .





لورد جون راسل

لم يكن اللورد جون راسل Lord John Russell بأى حال أبرز الساسة البريطانيين فى القرن التاسع عشر ، ولكنه كان من أكثرهم أهمية ، فقد ظل المحور الذى تدور حوله الحياة السياسية منذ السنوات الأخيرة لكاسلريه Castlereagh ، حتى قيام وزارة جلادستون Gladstone الأولى . وقد شملت حياته السياسية أهم السنوات التى عاصرت نمو الديموقراطية فى بريطانيا ، والتغيير العظيم فى نظمها السياسية .

ولد راسل يوم ١٨ أغسطس ١٧٩٢ ، وكان طفلا عليلا ، ولذلك لم يطل التحاقه بالمدرسة سوى عام واحد ، ثم أخذ يتلقى تعليمه على انفراد ، إلى أن التحق بجامعة إدنبرة . وفى عام ١٨١٣ ، أصبح عضوا فى البرلمان عن دائرة الأسرة فى تافستوك Tavistock . كان راسل عضوا بارزا فى حزب الأحرار ، وكان يناصر الأحرار المعارضين لحكومة التورى Tory ، التى كان يسيطر عليها كاسلريه . وقد بدأ اللورد راسل يهتم اهتماما جديا بالإصلاح البرلمانى ، وقدم أول مشروعاته فى هذا السبيل فى عام ١٨١٩ . وقد كان هو المسئول بالدرجة الأولى عن إلغاء الحقوق السياسية لجرامباوند Grampound فى كورنوول Cornwall عام ١٨٢١ ، وكان راسل يعرض موضوع الإصلاح على مجلس العموم كل عام تقريبا . كما أن اسمه قد اقترن بإجراءات تحررية أخرى ، منها معارضته لقوانين الاختبار والتضامن (التى ألغاها ولنجتون Wellington فى عام ١٨٢٨) ، وكذلك موضوع التحرر الكاثوليكى (الذى صودق عليه فى عام ١٨٢٩) .

وكان عام ١٨٣٠ من الأعوام ذات الدلالة الخاصة ، سواء فى تاريخ انجلترا ، أو فى حياة اللورد جون . كان المحافظون قد هزموا ، وأصبح اللورد جرى Grey رئيسا للوزارة . وكان راسل قد سبق وعين فى وظيفة المشرف على دفع رواتب رجال القوات المسلحة ، ولذا فلم تشمله الوزارة الجديدة ، ولكنه كان واحدا من الوزراء الأربعة الذين تم اختيارهم لوضع صيغة قانون الإصلاح العظيم ، الذى تمت الموافقة عليه فى يونية ١٨٣٢ . وبعد ذلك بعامين ، قام الملك وليم الرابع بعزل اللورد ملبورن Melbourne ، الذى كان قد خلف جرى ، وعلى ذلك اعتزل راسل هو الآخر مهام منصبه . غير أنه فى شهر مارس ١٨٣٥ نجح راسل فى إلحاق الهزيمة بالمحافظين حول موضوع استخدام الفائض فى دخول الكنيسة الأيرلندية فى أغراض التعليم . وفى الانتخابات العامة التى تلت ذلك ، أفضت الزيادة التى استجدت فى مجموع الناخبين ، إلى ترجيح كفة حزب الأحرار ، فكان ذلك دليلا واضحا على أن الملك لم يعد باستطاعته أن ينتقى ويختار وزراءه كما يشاء ، أو أن يعتمد على نفوذه فى إيجاد أغلبية فى مجلس العموم .

كان اللورد جون قد أصبح وزيرا للداخلية ، وزعيما لمجلس العموم ، وأحد ساسة العصر الأقوياء . وكانت له اليد الطولى فى إصدار قانون إصلاح المجالس البلدية (١٨٣٥) ، وقانون دفع العشور (١٨٣٦) . وفى عام ١٨٣٦ نقل إلى وزارة المستعمرات ، وفى ١٨٤١ وضع مشروعا ينطوى على دلائل عميقة بالنسبة للمستقبل : ذلك أنه اقترح فرض رسوم جمركية ثابتة على القمح ، بواقع ثمانية شلنات على كل عشرة كيلوجرامات (كوارتر) ، وتخفيض الرسوم على السكر والأخشاب . غير أن البرلمان رفض هذا المشروع ، وأجريت انتخابات عامة ، كانت نتيجتها تنحى ملبورن وإعادة روبرت بيل Robert Peel . أما راسل نفسه ، فقد أعاده مجلس مدينة لندن ، وظل طيلة الخمس سنوات التالية يدعو بحماس إلى المزيد من حرية التجارة .

وفى عهد وزارة بيل ، كان راسل زعيما للمعارضة ، وكان واضحا أنه سيصبح رئيسا لوزارة حزب الأحرار القادمة . غير أن هذه الرئاسة واتته بأسرع مما كان يتوقع ، وكان السبب هو مجاعة البطاطس الأيرلندية عام ١٨٤٦ ، ففى أثناء الأزمة ، أعلن راسل تأييده لسرعة إلغاء قوانين الحبوب ، وعلى ذلك استقال بيل ، ليهيئ لراسل فرصة تأليف وزارة تقوم بهذا الإلغاء . ولكن راسل لم يتمكن من تحقيق ذلك ، فعاد بيل للحكم ، وتمكن بمعاونة راسل من إلغاء قوانين الحبوب . وبعد ذلك بفترة قصيرة ، هزم بيل فى عرض مشروع قانون القهر الأيرلندى ، فتولى راسل رئاسة الوزارة .

راسل رئيسا للوزراء

أخفق راسل فى منع ويلات المجاعة وكان له دخل كبير فى تداعى حركة احتكار تجارة المستعمرات بعد عام ١٨٤٨ . وفى مجال الشئون الخارجية ، تفوق عليه لورد پالمرستون Palmerston ، وقد كانت وسائله التحكمية سببا فى إقدام الملكة فيكتوريا Victoria على عزله فى عام ١٨٥٢ . وسرعان ما تمكن پالمرستون من هزيمة رئيسه السابق عند عرض مشروع بقانون خاص بالرديف ، وبعد وزارة قصيرة الأمد ، برئاسة لورد دربى Derby ، قام لورد أبردين Aberdeen — وهو من أنصار بيل — بتشكيل ائتلاف مع راسل بصفته زعيما لمجلس العموم ووزيرا للخارجية ، وذلك خلال الأسابيع القليلة الأولى .

وتلت ذلك فترة امتهان وافتقاد للشعبية بالنسبة لراسل ، فقد بدأ الاهتمام بمشروع قانون جديد للإصلاح البرلمانى ، إلا أن اندلاع حرب القرم جعل أعضاء مجلس العموم يضنون بتبديد الوقت فى مثل موضوع إصلاح الامتيازات السياسية . وفى عام ١٨٥٥ استقال راسل ، لشعوره بالعجز عن معارضة اقتراح بفرض الرقابة على السياسة الحربية للحكومة .

وقد عين ممثلا لانجلترا فى مفاوضات السلام . وظل طيلة أربعة أعوام بدون وظيفة . وفى عام ١٨٥٩ وافق راسل أخيرا على العمل تحت رئاسة پالمرستون ، على شريطة أن يتولى وزارة الخارجية . وقد تمكن راسل ، بموافقة پالمرستون ، من أن يفعل الكثير فى صالح الوحدة الإيطالية فى عامى ١٨٥٩ و ١٨٦٠ . إلا أن عجزه عن الحيلولة دون إبحار السفينة ألاباما Alabama من بريطانيا ، لتقوم بتدمير السفن التابعة لليانكى Yankee خلال الحرب الأهلية الأمريكية ، كان خطأ باهظ الثمن .

وعندما توفى پالمرستون فى عام ١٨٦٥ ، تولى راسل رئاسة الوزارة للمرة الثانية ، ولكنه استقال فى العام التالى ، عندما رفض مشروعه الخاص بالإصلاح . وفى عام ١٨٦٨ شعر راسل بأنه قد تقدمت به السن ، لدرجة تمنعه من الاشتراك مع جلادستون فى الإدارة . وتوفى راسل فى عام ١٨٧٨ .



صورة كاريكاتورية ، تبين كيف أن شجرة الحكم البالية تتحطم على أيدى المصلحين المتحمسين ، ويرى فيها لورد جون راسل

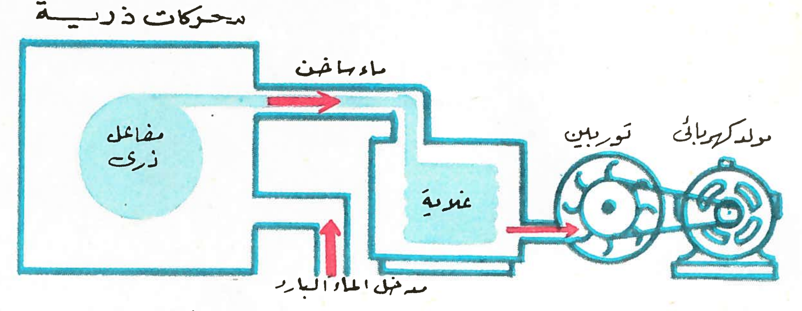
كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما فى ج.م.ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

سعر النسخة

البلد	السعر	العملة	البلد	السعر	العملة
ج.م.ع	١٠٠	مليم	أبوظبى	٢٠٠	فلس
لبنان	١	ل.ل	السعودية	٢	ريال
سوريا	١,٢٥	ل.س	عدن	٥	شلنات
الأردن	١٢٥	فلسا	السودان	١٥٠	مليما
العراق	١٢٥	فلسا	ليبيا	١٥	قرشا
الكويت	١٥٠	فلسا	تونس	٢	فرنكات
البحرين	٢٠٠	فلس	الجزائر	٣	دنانير
قطر	٢٠٠	فلس	المغرب	٣	دراهم
دبى	٢٠٠	فلس			

والسائل المبرد ، بعد أن ترفع حرارته إلى درجة عالية عن طريق امتصاص الحرارة الناتجة ، يجرى إيصاله إلى غلاية بها ماء ، فيتم تسخينه إلى درجة الغليان ، ويتبخر الماء . ثم يوجه البخار المضغوط نحو هدافات توربين تقوم بتشغيل مولد كهربائى . وهكذا تتحول هذه الطاقة الذرية إلى طاقة كهربائية .



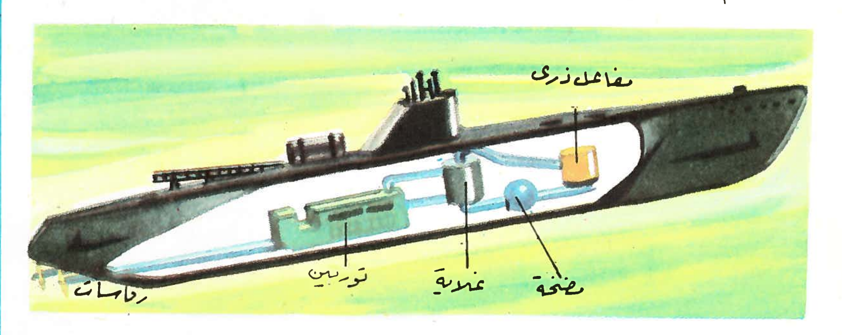
قطاع من المحرك الذرى

المحركات الذرية

يسهل علينا الآن أن نفهم كيف تعمل المحركات الذرية . وتستخدم هذه المحركات فى السفن والغواصات ، وسيأتى يوم تستخدم فيه فى الصواريخ . إن العملية بصفة عامة واحدة ، وذلك بأن يوصل سائل إلى المفاعل ، ثم يخرج منه فى درجة حرارة عالية جدا . وتستخدم حرارة السائل فى تسخين الماء الموجود فى « مغير الحرارة » ، وهو عبارة عن مولد للبخار ، يشبه تماما غلاية القاطرة البخارية ، فيقوم البخار بتحريك التوربينات المختلفة ، أو المحركات المولدة للكهرباء ..إلخ .

محرك نوتيلوس

إن المحرك الذرى للغواصة الشهيرة نوتيلوس Nautilus يعمل بطريقة مشابهة تماما ، فهو يمكن الغواصة من الملاحة لمدة شهور طويلة ، ببضعة كيلوجرامات من اليورانيوم ، دون الحاجة لإعادة التموين ، أو لحمل مئات الأطنان من المازوت .



مزايا المحركات الذرية

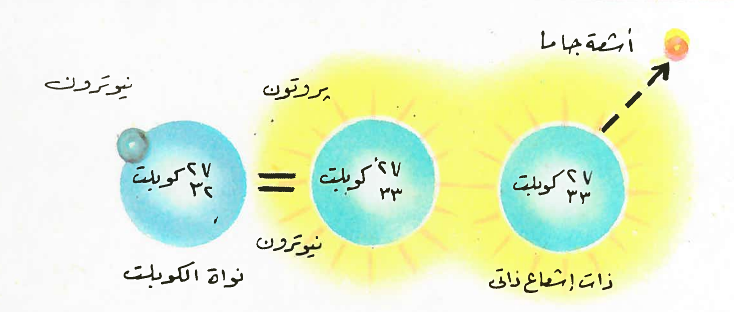
إن قطعة صغيرة من اليورانيوم تحتوى على مقدار خيالى من الطاقة . فبينما نجد أن الآلة البخارية العادية تستهلك أطنانا وأطنانا من المازوت أو الفحم ، فإن بضعة كيلوجرامات من اليورانيوم ، تكفى لتشغيل المحرك الذرى . فيمكن مثلا إضاءة جميع مساكن مدينة مثل طنطا لمدة عام كامل ، باستخدام عشرة كيلوجرامات من اليورانيوم . ومع ذلك فلا يجب أن نتصور أن الطاقة التى يولدها المفاعل الذرى تتكلف قليلا .

فمع أن اليورانيوم رخيص الثمن ، إلا أن تكاليف الوقود فى الجهاز الذرى لا تمثل إلا جزءا من التكاليف . وفى الوقت الحاضر ، نجد أن تكلفة الطاقة الذرية أعلى من تكلفة الطاقة التى تتولد من الفحم أو البترول ، غير أن التقدم الفنى فى مجال المفاعلات الذرية ، سيمكننا بعد بضع سنوات ، من الوصول إلى تكلفة معادلة ، إن لم تكن أقل على المدى الطويل ، مما نحصل عليه من استخدام الفحم . وبفضل الطاقة النووية ، سنتمكن من استكمال العجز فى موارد الفحم والبترول ، وهى التى لن تتمكن من مواجهة جميع الاحتياجات ، ذلك لأن استهلاك الطاقة فى البلاد الصناعية يتضاعف كل عشر سنوات .

النظائر المشعة

إن الإشعاعات الذرية ، وأشعة جاما ، والنيوترونات تشكل خطرا على الإنسان . لذلك فإن المفاعلات الذرية تحاط بجدارن سميكة جداً من الخرسانة ، أو بوسيلة أخرى تستطيع امتصاص الإشعاعات ، ويعمل الأفراد المختصون بالمفاعل على مسافات منه ، مع اتخاذ العديد من الاحتياطات . ومع ذلك فلا يجب أن ننسى أن الإشعاعات الذرية قد قدمت لنا ، ولا تزال تقدم فوائد جمة . فالأطباء يستخدمونها من زمن ، ولاسيما الراديوم ، للقضاء على الخلايا السرطانية . ويستخدم المفاعل الآن فى صناعة بعض العناصر ذات الإشعاع الذاتى ، التى تحل بنجاح محل الراديوم ، وفى الوقت نفسه ، فهى أقل منه تكلفة . ولابد أنك قد سمعت عن الكوبلت المشع ذاتياً ، أو بعبارة أخرى عن قنبلة الكوبلت . فما هى هذه القنبلة ؟

إن الكوبلت Cobalt معدن قريب الشبه بالحديد والنيكل . ونواته تحتوى على ٢٧ بروتوناً و٣٢ نيوتروناً . فإذا حبسنا قطعة من الكوبلت فى المفاعل ، فإن أحد النيوترونات التى تقصفها يبقى أحياناً حبيساً فى نواة إحدى ذراته ، وعندئذ يصبح بها ٣٣ نيوتروناً ؛ ويتغير الوزن الذرى للكوبلت الجديد ، أى أنه يصبح نظيراً للكوبلت . والنيوترونات التى توجد زيادة ، تخل من توازن النواة وتجعلها مشعة ، ذلك أن نوى الكوبلت الجديد تبعث بأشعة جاما . ونحن بذلك قد جعلنا الكوبلت نظيراً مشعاً بإدخاله فى المفاعل : فهو إذن نظير مشع صناعى ، أو كما يقول علماء الطبيعة : « نظير إشعاعى Radioisotope » .



ويستخدم الكوبلت المشع كما ذكرنا فى علاج أمراض السرطان Cancer ، ذلك لأن أشعة جاما Gamma تنبعث عن طريق قطعة صغيرة من الكوبلت محبوسة فى غلاف واحد ، وتخترق جسم المريض حتى تصل إلى الخلايا السرطانية ، وتقضى عليها ، تاركة الخلايا السليمة المجاورة دون إضرار بها . وقد أطلق على هذا الجهاز اسم « قنبلة الكوبلت » .

هذا ، وبالإمكان وضع كثير من العناصر الأخرى فى المفاعل لتحويلها إلى نظائر صناعية ، وتستخدم هذه العناصر بكثرة فى الطب ، وفى علم الأحياء Biology ، وفى الصناعة .

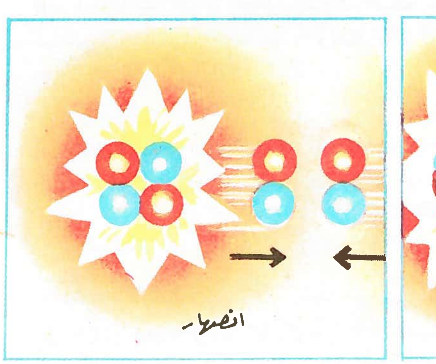
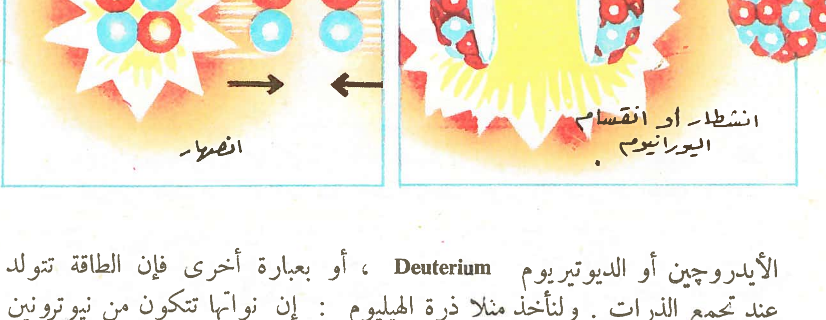
الناشر: شركة تراد كسيم شركة مساهمة سويسرية "چنيف"

ذرة

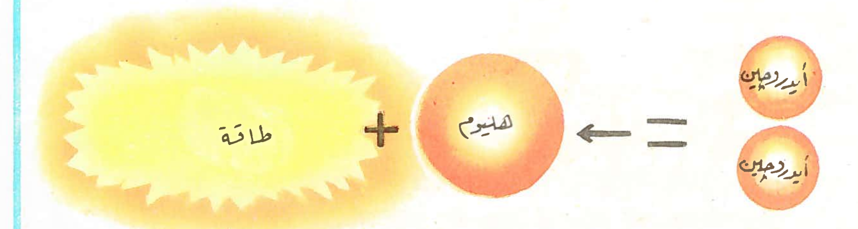
الطاقة النووية الحرارية

لن يمضى وقت طويل ، حتى يصبح فى الإمكان إحلال اليورانيوم محل الفحم والپترول فى توليد الطاقة الكهربية ، وسوف يكون الاستهلاك منه كبيرا ، لدرجة أنه بعد بضع عشرات من السنين سيصبح نادرا . فكيف يمكننا إذن أن نعوضه ؟

لقد لاحظ علماء الطبيعة أن انشطار ذرة اليورانيوم لا يولد سوى القليل من الطاقة ، التى تستطيع أن تولدها الذرة الكاملة . لذلك فكروا فيما إذا كان فى الإمكان التوصل إلى تفاعل ذرى يمكن بوساطته استغلال الجزء الأكبر من الطاقة المتولدة : وقد أوصلهم هذا التفكير إلى التفاعل الصناعى أو الالتحام . فإننا إذا شطرنا ذرات ثقيلة مثل ذرات اليورانيوم ، يمكن الحصول على طاقة ، فى حين أننا إذا استخدمنا نفس القدر من المادة ، فإن مقدارا أكبر من الطاقة يمكن الحصول عليه بالتحام العناصر الأخف وزنا مثل

الأيدروچين أو الديوتيريوم Deuterium ، أو بعبارة أخرى فإن الطاقة تتولد عند تجمع الذرات . ولنأخذ مثلا ذرة الهيليوم : إن نواتها تتكون من نيوترونين وپروتونين . فإذا أخذنا من جهة أخرى ذرتين من الديوتيريوم ، فسنحصل على نويتين ، تتكون كل منهما من پروتون ونيوترون . ولما كان وزن نواة الهيليوم ٤,٠٠٣ ، ووزن كل من نواة الديوتيريوم ٢,٠١٥ ، فإذا جمعنا نواتين من الديوتيريوم ، أمكننا أن نتوقع الحصول على كتلة وزنها ضعف الرقم ٢,٠١٥ أى ٤,٠٣٠ . ولكننا نحصل على نواة هيليوم وزنها لا يتعدى ٤,٠٠٣ ، ومن ذلك نستنتج أن هناك كتلة ذرية

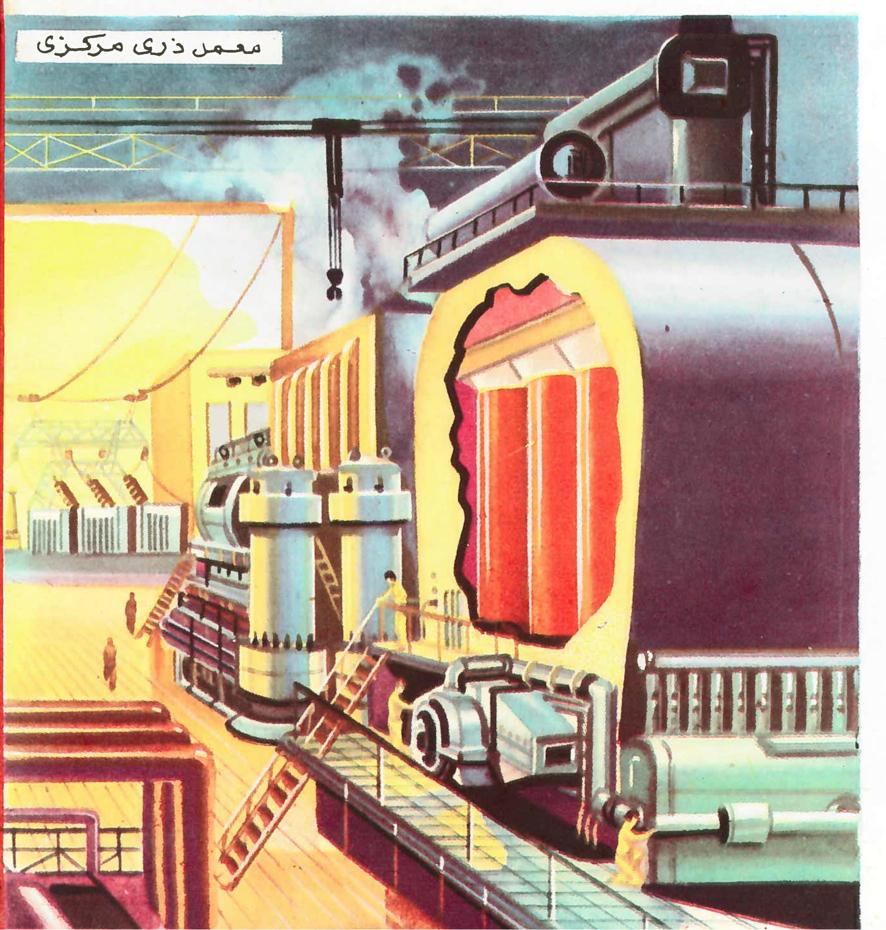


قدرها ٠,٠٢٧ قد اختفت . فما هو السبب ؟ والجواب على ذلك سهل : إن هذه الكمية من المادة ، قد تحولت إلى طاقة . وعلى ذلك فإننا إذا كونا ذرات من الهيليوم بوساطة ذرات من الديوتيريوم ، نحصل على قدر كبير من الطاقة . وهذه الظاهرة تحدث فى الشمس عند درجة الحرارة العالية للنواة الشمسية (١٥ مليون درجة تقريبا) . ونوى الديوتيريوم تنتشر بسرعة هائلة ، وتندفع الواحدة نحو الأخرى ، فتؤدى قوة الاصطدام إلى التحامها . وعندما يحدث ذلك ، فإنها تكون نوى هيليوم ، وتولد بذلك الطاقة الشمسية التى تفوق حد التصور . ونفس الظاهرة ، وإن كانت أكثر تعقيدا ، تحدث عندما تتقابل أربع ذرات من الأيدروچين . وهذا هو السبب فى أننا نقول إن الشمس عبارة عن معمل ذرى مركزى ، فإنها تحول كتل الأيدروچين التى بها إلى هيليوم .

إن هذا الالتحام Fusion لنواة الأيدروچين لا يمكن أن يحدث إلا فى درجة حرارة بالغة الارتفاع (ملايين الدرجات) ، لأنه فى مثل هذه الحرارة فقط ، يمكن للنوى أن تتحرك بسرعة كافية ، للتغلب على القوة الكهربية التى تباعد بين النواة والأخرى ، وأن تتراكم مولدة بذلك طاقة . ويطلق علماء الطبيعة على هذا الالتحام اسم «التفاعل النووى الحرارى Thermonuclear Reaction » . والقنبلة الهيدروچينية أو القنبلة «يد» ، ما هى إلا جهاز يجرى فى داخله تفاعل نووى حرارى ، تحت تأثير قنبلة انشطارية تقوم بدور الممون .



فإذا أمكن الآن استخدام الطاقة الناتجة عن الانشطار Fission ، فإن الحال تختلف فى حالة الالتحام . غير أن البحوث لا تزال جارية فى كثير من البلدان ، لمعرفة الظروف التى تسمح بالسيطرة على طاقة الالتحام . إن الذرة عندئذ سوف تقدم للإنسان طاقة ثمينة ، نأمل أن يجرى استخدامها فيما هو خير .





٨٤

السنة الثانية ٢/١١/١٩٧٢
تصدر كل خميس

ر

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

الدكتور محمد فؤاد إبراهيم — رئيسا

أعضاء:
الدكتور بطرس بطرس غالى
الدكتور حسين فوزى
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندى

اللجنة الفنية :
شفيق ذهنى
طوسون أباظه
محمد زكى رجب
محمود مسعود

سكرتير التحرير : السيدة/ عصمت محمد أحمد

ر

رقص

كان أحد الكتاب اليونانيين المشهورين فى القرن الأول الميلادى هو الذى قدم لنا أصدق تعريف للرقص ، فقد كتب يقول : « إن الرقص ، من خلال حركاته ، يمثل عاطفة ، أو شعورا ، أو انفعالا » . فالإنسان إذا ما شعر بفرح غامر ، أو ألم شديد ، يحتاج للتعبير عنه ليس فقط بالكلمات ، ولكن بحركات جسمه أيضا . ومن هنا مثلا كان التعبير الشائع : « يرقص فرحا » . ولكن إذا تركت هذه الحركات لتأثيرات الانفعالات الأولية ، فإنها تصبح غير منتظمة ، ولا تسر الناظر إليها .

لذلك فإن الإنسان أراد أن ينظم هذا التعبير الطبيعى ، بأن يجعله يخضع لبعض المقاييس الإيقاعية . وهكذا وعلى مر القرون ولد فن حقيقى ، هو الرقص (من الكلمة الفرنسية القديمة Dancier ، التى تعنى التحرك هنا وهناك) .

الرقصات البدائية

كان الرقص منذ ما قبل التاريخ يعتبر من أفضل الوسائل للتعبير عن العواطف والرغبات ، تدل على ذلك الرسومات التى تزين بعض الكهوف فى أيبيريا Iberia فى أواخر حقبة الباليوزوى . وتمثل هذه الرسوم رجالا يرقصون حول أطياف الحيوانات ؛ وأقوى الاحتمالات فى تفسير تلك الرسوم هى أن هؤلاء البدائيين كانوا يرقصون تعبيرا عن رغبتهم فى قتل تلك الحيوانات ، عن طريق صيدها .

إن رقصة الحرب هى الأخرى من الرقصات التى كانت واسعة الانتشار لدى الشعوب البدائية . كان الراقصون يمسكون بسلاحهم فى أيديهم ، ويمثلون حركات الهجوم على العدو ، ثم الانتصار عليه.

وهنا يمكن اعتبار أن مثل تلك الرقصات من الرقصات « التفاؤلية » ، وفى أيامنا هذه ، لا تزال هناك شعوب تحيا حياتها البدائية ، وينسبون للرقص قوى سحرية . وهم يعتقدون أن بعض السحرة يتوصلون ، عن طريق إيقاعات الرقص ، إلى الحصول على إمكانيات معجزة لشفاء الأمراض ، وطرد الأرواح الشريرة .

رقصة الساحر العظيم فى أفريقيا

الرقصات الإغريقية والرومانية

كان الرقص لدى أسلافنا القدماء خاليا من التوافق والرشاقة . وبتقدم الحضارة ، تمكن الإنسان تدريجيا من إكساب مشاعره رقة ، وإيجاد وسائل أكثر رقيا للتعبير عنها . والرقص هو الآخر يتطور تبعا للحركات المتناسقة والرشيقة . وهو يعبر أحيانا عن بعض المشاعر الدينية ، وفى هذه الحالة يسمى بالرقص المقدس .

وفى الأزمنة القديمة ، كان الإغريق يقدرون الرقص كثيرا ، ويعتبرونه فنا حقيقيا لا يفترق عن فنون الغناء والموسيقى . وقد ظل الغناء الجماعى فى المسرحيات الإغريقية محتفظا بشهرته ، وكان المغنون ينشدون ويرقصون على أنغام القيثارة . وكانت أشهر الرقصات فى بلاد الإغريق هى البيروسيه Pyrrhique ، والإيميليا Emméléia ، والسيكينيس Sicinnis ، والكورداس Cordace .

ويبدو أن رقصة البيروسيه وهى التى اشتقت اسمها من اسم بيروس Pyrrhos ابن أخيلوس Achille . كانت رقصة حرب ، يؤديها الراقصون وأسلحتهم فى أيديهم (السيف والرمح) .

محاربون إغريق يرقصون

إغريقيون يرقصون الإمبليا

أما رقصة الإميليا ، فهى رقصة تتسم بالنبل وبطء الخطوات . والسيكينيس كانت فى نشأتها رقصة ريفية ، تهدف إلى كسب رضاء آلهة الحقول ، ثم صارت تؤدى فى الاستعراضات الدرامية الرمزية ، والتى كان المنشدون فيها يتنكرون فى أزياء آلهة الحقول فى شكل جسم إنسان ، وأطراف التيس .

وأكثر هذه الرقصات الأربع شعبية



ممثل يرقص السيكينيس الرمزية .





▲ شارع فى پومپيى أثناء ثوران بركان ڤيزوف .

مدينة پومپيى

فى جنوب مدينة ناپولى Naples ،وفى شطر من المنطقة المعروفة باسم كامپانيا Campania ، يقع جبل مشؤوم له قمة مزدوجة . وقد بدا هذا الجبل فى العصور القديمة ساكنا إلى حد مقبول ، تعلوه الغابات وكروم العنب . ولكنه لم يكن بالجبل العادى ، إذكان بركانا يسمى ڤيزوف Vesuvius.

پومپيى وهيركولانيوم

مضت حقبة طويلة من الزمن وڤيزوف هادئ ساكن ، حتى إن الشعوب الأوسكانية Oscan Peoples التى تعيش فى كامپانيا، أمنت جانبه ولم تكن تخشاه . وقبل القرن السادس ق.م بوقت قصير ، شيدوا بالقرب من الساحل ، وعند سفح الجبل مباشرة ، مدينة أطلقوا عليها اسم پومپيى Pompeii ، وقد وقعت هذه المدينة فى نهاية الأمر تحت حكم الرومان ، فأقاموا فيها فى عام ٨٠ ق.م مستعمرة أسكنوها قدماء المحاربين .

ومنذ ذلك الحين ، ومدينة پومپيى تكتسب المزيد من الصبغة الرومانية فى كل جانب : سواء فى الزخارف ،أو الفن المعمارى ، أو اللغة (حلت اللاتينية محل اللغة الأوسكانية) ، أو المقاييس والموازين . وبحلول القرن الأول بعد الميلاد ، أصبحت پومپيى مدينة اللهو الممتعة المزدهرة ، حيث يقضى فيها أثرياء الرومان فصل الصيف ، كما يمضونه أيضا فى مدينة هيركولانيوم Herculaneum المجاورة، الواقعة على الجانب الآخر من ڤيزوف . وكان أهلها يعيشون عادة فى بيوت رحبة فسيحة ، لا تشبه تلك الدور السكنية الضيقة المعروفة باسم Insulae التى كان يقطنها عامة القوم فى روما ، والتى لا تزال آثارها تشاهد فى خرائب أوستيا Ostia .

يقظة المارد

فى يوم ٢٤ أغسطس من سنة ٧٩ ميلادية ، استيقظ ڤيزوف بغتة على غير ماهو متوقع . ويبدو أن ثوران البركان أخذ معظم الناس على غرة ، رغم الزلزال الذى وقع منذ ستة عشر عاما، وأسفر عن أضرار جسيمة . وقد اتفق أن كان پلينى Pliny الأصغر على كثب من المكان وقت وقوع الحادث ، فكتب بوصفه شاهد عيان تقريرا فى خطابين ، بعث بهما إلى صديقه المؤرخ تاكيتوس Tacitus.

كان أول نذير لثوران البركان ظهور سحابة فوق ڤيزوف، لم يسبق العهد بضخامتها ، ارتفعت إلى علو كبير قبل أن تنتشر وتتسع رقعتها فوق قمة الجبل ، ولم يكن لها شكل عش الغراب الذى نعرفه فى هذا العصر للانفجارات الذرية . وقد شبه پلينى هذه السحابة بشجرة صنوبر باسقة الطول ، ممتدة الأغصان . أما لونها فكان « أحيانا أبيض ، وأحيانا مرقطا قذرا ، وفقا لما تحمل من تراب أو رماد » .

وانتشرت السحابة الهائلة الضخامة إلى مدى بعيد ، بحيث غطت مدينة پومپيى . وكان الناس وقوفا فى الطرقات يرقبونها فى خوف ، حين سمعوا حولهم صوتا شبيها بدوى عاصفة ثلجية فى بدايتها ، ثم انهال فوقهم سيل من الرماد البركانى الساخن ،وشظايا الخفاف ، أى الحجر الزجاجى البركانى . وغطى الناس رؤوسهم ، وهرع بعضهم إلى البحر ونجوا ، على حين لاذ غيرهم ببيوتهم ، يترقبون آملين أن تنتهى عاجلا هذه الظاهرة Phenomenon العجيبة .

هـلاك مدينـة

ولكن انهمار الحمم والرماد ظل متواصلا ، وأخذ يتراكم فى الأفنية والشوارع ، وبدأت بعض الأسقف تتداعى وتتهاوى ، تحت وطأة الثقل المتزايد . يضاف إلى هذا هزات عديدة بسبب الزلازل ، « وتعالت من ڤيزوڤ ألسنة طويلة من اللهب ، واندلعت حرائق متأججة فى أماكن كثيرة » .

وقد أدرك إذ ذاك الذين كانوا لا يزالون فى پومپيى مدى الخطر المحدق بهم ، ففتحوا أبواب دورهم فى مشقة ، وانطلقوا هائمين فى الطرقات ، ويحدثنا پلينى عن أقاربه وكيف « وضعوا الوسائد فوق رؤوسهم وشدوها بالملاءات ، اتقاء للانهمارات » .

ولكن ذلك كان بعد فوات الأوان ، فمعظم الذين هاموا على وجوههم لقوا حتفهم فى الطرقات خارج پومپيى ، أما أولئك الذين بقوا فى المدينة محتمين بالأقبية ، فقد ماتوا بالمثل مختنقين بالغازات السامة المتصاعدة من البركان ، ولابد أن بعضهم دفنوا أحياء ، لأن انهمار الحمم Lava والرماد Ash استمر ثلاثة أيام دون انقطاع .

وعندما سكن ڤيزوڤ أخيرا فى فجر ٢٧ أغسطس ، وعادت شمس الصيف تشرق بأشعتها المتألقـة فوق خليج ناپولى الجميل ، كانت پومپيى (وهركولانيوم) ترقدان تحت طبقة من الركام البركانى ، يزيد سمكها على ستة أمتار .

الحفريات الحديثة

لم تشيد المدينتان مرة أخرى ، وفى العصور الوسطى اندثر حتى موقع مدينة پومپيى ، واختفى مقرها .

وأخيرا اكتشفت مرة أخرى ، وأجريت الحفائر الأولى فى عام ١٧٤٨ . وكانت عمليات الحفر فى پومپيى أسهل بكثير منها فى هيركولانيوم ، فكان طبيعيا أن يركز عليها علماء الآثار جهودهم ، وقد تم الكشف فى الوقت الحاضر عن أكثر من نصف المدينة . ومنذ عام ١٩٥١ ، كانت عمليات الحفائر تمول جزئيا وفقا لبرنامج محلى لاستصلاح الأرض ، وذلك أن التربة البركانية الخصبة التى تستخرج من الحفريات ، كانت تستخدم لتحسين الأراضى الزراعية المجاورة .

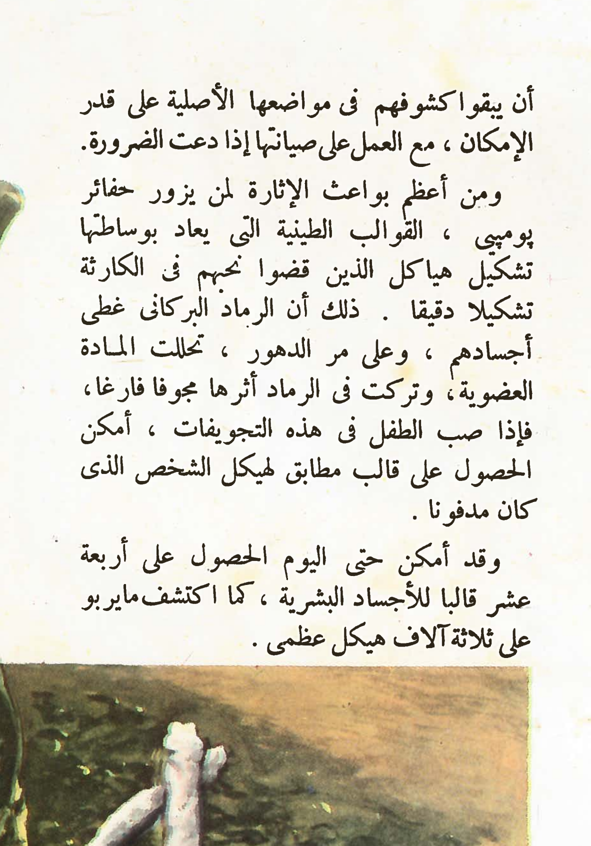
وقصة پومپيى طريفة بنوع خاص ، لأنها فى هذا العالم إحدى المدن القلائل التى انتقلت خلال ساعات قليلة من الحياة إلى الموت ، ودفنت دفنا شاملا . والزائر فى هذه الأيام يمكن أن يشاهد مدينة من القرن الأول ، كاملة وتكاد تكون سليمة .

وفى الحفـريات Excavations الأولى المبكرة ، كان كل كشف له أهمية خاصة ، ينقل إما إلى المتحف المقام فى نفس الموقع فى پومپيى ، وإما إلى المتحف الوطنى فى ناپولى ، الذى يعد لهذا السبب من المتاحف المعدودة فى الدنيا ، التى تضم معرضا للوحات رسمها قدماء الإغريق والرومان .

وبعد ذلك اكتشف « بيت ڤيتشى » House of Vettii ، وهو منزل رومانى ، بحالة تكاد أن تكون سليمة . وقرر القائمون بعمليات الحفر ، أن يبقوا كشوفهم فى مواضعها الأصلية على قدر الإمكان ، مع العمل على صيانتها إذا دعت الضرورة .

ومن أعظم بواعث الإثارة لمن يزور حفائر پومپيى ، القوالب الطينية التى يعاد بوساطتها تشكيل هياكل الذين قضوا نحبهم فى الكارثة تشكيلا دقيقا . ذلك أن الرماد البركانى غطى أجسادهم ، وعلى مر الدهور ، تحللت المادة العضوية ، وتركت فى الرماد أثرها مجوفا فارغا ، فإذا صب الطفل فى هذه التجويفات ، أمكن الحصول على قالب مطابق لهيكل الشخص الذى كان مدفونا .

وقد أمكن حتى اليوم الحصول على أربعة عشر قالبا للأجساد البشرية ، كما اكتشف مايربو على ثلاثة آلاف هيكل عظمى .



فوق هذا الكلام قالب لشخص عثر عليه فى حفريات پومپيى : إمرأة شابة سقطت على وجهها ، وفاضت روحها ، وهى تسند رأسها فوق ذراعها . وإلى يمينها قالب لكلب مسلسل دهمه الموت ، وهو يحاول بكل جهده أن يحطم السلسلة التى كان مشدودا إليها .



إلى اليسار صورة للجزء الداخلى لإحدى الحانات (البارات Thermopolium) حيث تباع المشروبات الساخنة والباردة . والقاعة مملوءة بقدور Amphoras النبيذ ، وتستخدم الثقوب البادية فى النضد لوضع القدور قائمة على قاعدتها . وقد وجدت على الإفريز الخارجى للنضد ، عملات نقدية دفعها العملاء الأخيرون ثمنا لمشروباتهم ، فألقوا بها فى ارتباك .



كشوف أخرى طريفة ، عثر عليها فى پومپى : إلى اليمين قدح من الزجاج الأخضر ، وإلى أسفل وعاء للطهى به بقايا كمية من البيض.

تحمل الجدران الخارجية للمبانى الخاصة والعامة فى پومپى ، أنواعا شتى مدهشة من الكتابات ، معظمها إعلانات حفرها فى حذق كاتبو اللافتات المحترفون بالحروف الكبيرة باللونين الأحمر أو الأسود . والصورة التى فوق هذا الكلام لافتة انتخابية هذا نصها : « انتخابات القضاة المحليين **Aediles** ، صوتوا للمرشحين تريبيوس وجاڤيوس » .

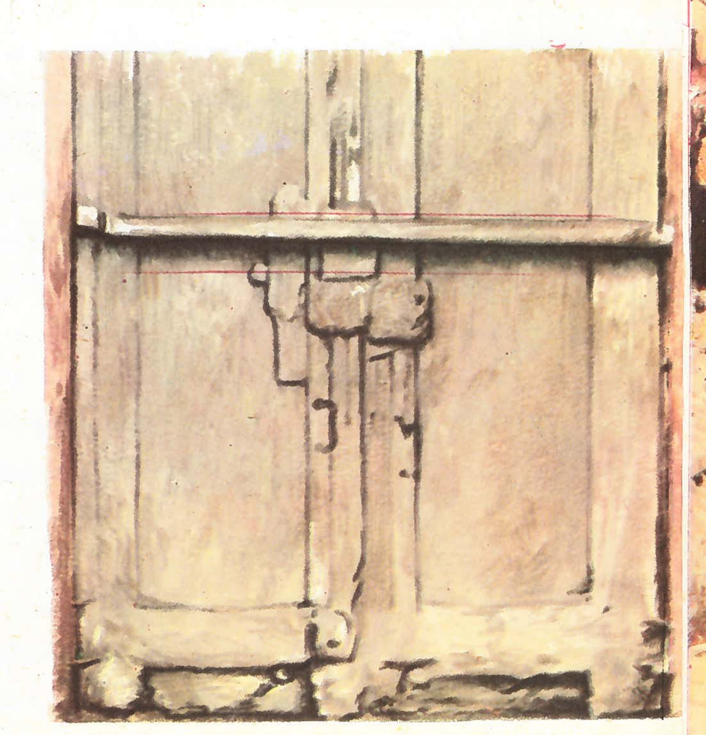




غرفة المائدة **Ttriclinium** فى أحد منازل پومپى ، وحتى الأوانى التى فوق المائدة هى الأصلية . وفى كثير من الدور فى پومپى ، وجدت الأوانى كما تركها أصحابها تماما فى فرارهم . وإلى اليمين فرن مازال جهاز الشى (الشواية) وأوعية الطهى فى مواضعها الأصلية . وإلى الأسفل رغيف من الخبز احترق وتفحم ، ولكن لايزال تمييزه سهلا .







لافتة حداد محفورة فى الحجر ، تصور بعض ما ينتج فى حانوته : مجارف ، ومقصات ، وزوايا النجارين . وقد عثر فى كثير من الحوانيت على ملاقط ، وموازين ، ومفصلات ، وأقفال ، وأدوات مختلفة . وفى أسفل اللافتة طواحين حبوب وجدت فى حانوت خباز ، والطاحونة العليا تدار إما باليد ، وإما بالحمير غالبا ، وإذا ما طحنت الحبوب دقيقا ، جمع من القاعدة الأسطوانية . وإلى اليمين باب لأحد البيوت أحكم إغلاقه بالرتاج من الداخل .

تشيكوسلوفاكيا
النمسا

يوغوسلافيا - السمات الطبيعية





يوغوسلافيا

(اتحاد الجمهوريات اليوغوسلافية)
المساحة : ٢٥٦,٥٨٨ كيلومترا مربعا
عدد السكان : ١٩,٥٠٠,٠٠٠ نسمة
كثافة السكان : ١٩٧ شخصا فى الميل المربع
أقصى طول : ٩٤٤ كيلومترا
أقصى عرض : ٤١٦ كيلومترا
العاصمة : بلغراد (بيوجراد)
اللغة الأساسية : الصرب - كرواتية
الديانات : اليونان الأرثوذكس ، الرومان الكاثوليك ، الإسلام .
العملة : الدينار .

أوروبا
يوغوسلافيا
موقع يوغوسلافيا فى أوروبا

تكون يوغوسلافيا Yugoslavia اتحادا مستقلا لعدد من الجمهوريات فى جنوب شرقى أوروبا . وهى تشغل مساحة أصغر قليلا من مساحة الجزر البريطانية ، ومع ذلك فهى أكبر الدول فى شبه جزيرة البلقان Balkan . وتقع يوغوسلافيا على الجانب الشرقى للبحر الأدرياتيكى Adriatic Sea فى مواجهة إيطاليا . وبالقرب من شاطئها ، يوجد عدد كبير من الجزر الصغيرة . ويعتبر هذا الشاطئ بمناظره الجيرية الخشنة من أحسن أجزاء يوغوسلافيا ، ويحظى بحركة سياحية عظيمة . وتمتاز المدن الواقعة على طول هذا الشاطئ بالجمال والخلفية التاريخية ، إذ يرجع تاريخ الكثير منها إلى العصور الوسطى .

التقسيم الطبيعى

يتبين من الخريطة أنه يمكن تقسيم يوغوسلافيا من الناحية الطبيعية إلى ثلاث مناطق مختلفة :

(١) الشريط الساحلى ويسمى دالماشيا Dalmatia ، وهو يمتد لمسافة ٥٨٠ كيلومترا من ريجيكا Rijeka (فيومى Fiume) إلى الحدود الألبانية . وهو شاطئ كثير التعاريج والخلجان الصغيرة التى تشبه فيوردات النرويج Fiords ، وبعضها شديد العمق . والجزء الأكبر من هذا الشاطئ يتكون من صخور ، وبه مئات من الجزر كبيرها وصغيرها ، تنتشر فى البحر . ومعظم هذه الجزر مستطيل الشكل قليل الاتساع ، وقد كان تكوينها نتيجة هبوط الشريط الساحلى فى العصور الحديثة نسبيا ، فقام البحر بتغطية الوديان ، تاركا النتوءات المستطيلة لقمم الجبال بارزة فوق الماء ، كما تغلغلت مياهه لمسافات بعيدة داخل اليابسة ، فأحال بذلك منطقة الوديان إلى خلجان صغيرة (فيوردات) .

وأهم تلك الجزر هى كرك Krk (ڤيليا Veglia) ، وكريس Cres (كرسو Cherso) ، وبراك Brac (برازا Brazza) ، وهڤار Hvar (ليزينا Lesina) . وكثير من الأماكن الواقعة على طول الشاطئ تحمل اسمين ، اسما يوغوسلافيا وآخر إيطاليا ، وقد وضعنا الأسماء الإيطالية بين قوسين .

والشريط الساحلى يتكون من صخور جيرية ، يمكن إذابتها فى الماء المحتوى على ثانى أكسيد الكربون ، ولذلك فإننا الآن نجد هناك كثيرا من الأخاديد والكهوف والجباب .

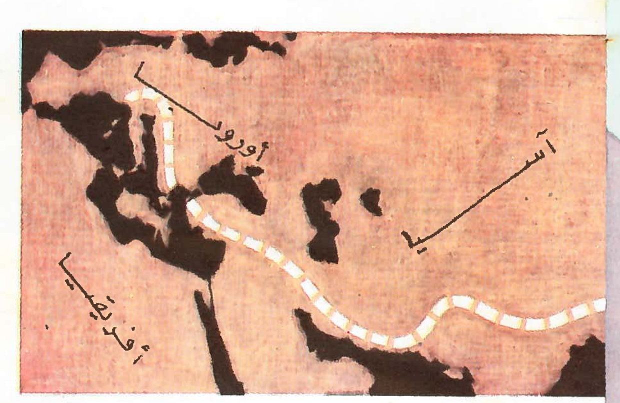
(٢) المنطقة الوسطى ، وتشمل الجزء الأكبر من مساحة البلاد ، وهى عبارة عن منطقة جبلية بأكملها ، تمتد سلاسل جبالها بمحاذاة الشاطئ .

وقد تكونت تلك السلاسل منذ ملايين السنين ، نتيجة التواءات ضخمة فى القشرة الأرضية ، تشبه تلك التى كونت جبال الألب ، ويطلق عليها العلماء اسم « الالتواءات

الدينارية Dinaric Folds » . وقد تكونت جبال الأبنين Apennines الإيطالية بنفس الطريقة ، وبذلك يعتبر البحر الأدرياتيكى واديا عظيما مليئا بالمياه ، ويقع بين سلسلتين من الجبال .

وسلسلة الجبال الدينارية ، واحدة من أطول سلاسل الجبال فى أوروبا ، بل هى أطول من سلسلة جبال الألب ، غير أن هذه السلسلة أقل ارتفاعا ، ويبلغ ارتفاع أعلى قممها ، وهى قمة كوراب Korab : ٣٠٣٢ مترا . وأعلى القمم الواقعة فى يوغوسلافيا ، وهى قمة تريجلاف Triglav يبلغ ارتفاعها ٣١٣٢ مترا .

وتتصل الجبال الدينارية بجبال الألب عند أحد طرفيها ، وتتصل من الطرف الآخر ، عبر أرخبيل جريشيان



يدل الخط الأصفر على سلسلة الجبال الضخمة التى تمر عبر الأراضى اليوغوسلافية ، وتمتد من جبال الألب إلى التبت

Grecian ، بجبال تركيا ، وهذه الأخيرة تمتد عبر جبال الفرس حتى هضبة التبت . وعلى ذلك يمكن القول بأن سلسلة ضخمة من الجبال تمتد من جبال الألب إلى أعماق القارة الآسيوية ، عبر مسافة يبلغ طولها ٨٨٥٠ كم .

(٣) السهل الشمالى، وهو جزء من سهل المجر العظيم. وتبلغ مساحته حوالى ٣١٠٨٠ كم^2 ، ويقسمه نهر الدانوب إلى قسمين متساويين تقريبا . ويعتبر هذا السهل المنطقة الكبيرة المنبسطة فى يوغوسلافيا .

الأنهار

تجرى أنهار يوغوسلافيا بطريقة غير عادية ، وذلك بسبب سلاسل الجبال التى تفصل الخط الساحلى عن داخلية البلاد . فهى باستثناء نهر نيريتفا Neretva ، لا تصب فى البحر مباشرة ، بل تجرى فى داخل البلاد ، متجهة نحو حوض الدانوب، الذى يعتبر أكبر مجمع للمياه فى وسط أوروبا.

وأطول الأنهار التى تجرى بأكملها داخل يوغوسلافيا هو نهر سافا Sava (٧٢٠كم) . وينبع هذا النهر من على بعد بضعة كيلومترات من الحدود الإيطالية ، ثم يصب فى نهر الدانوب، بعد أن يستقبل مياه نهر دينا Dina (طوله ٤٠٠كم).

ويجرى نهر درافا داخل الحدود اليوغوسلافية لمسافة نحو ٥٤٤ كم ، ولكن منبعه يقع فى الأراضى الإيطالية .

ونهر مورافا Morava (٤١٦ كم) يصب هو الآخر فى الدانوب ، جنوب شرق بلغراد بمسافة ٤٨ كم .

وأخيرا فهناك نهر الدانوب العظيم ، الذى يجرى لمسافة حوالى ٤٨٠ كم داخل الأراضى اليوغوسلافيـة .

البحيرات

لا توجد فى داخل الأراضى اليوغوسلافية بحيرات واسعة ، وهى تشارك ألبانيا فى بحيرة سكادار Skadar (سكوتارى Scutari) ، وكذلك فى بحيرتى أوكريد Ochrida وبريسبا Prespa .

بحيرة سكادار ، ويقع جزء منها فى يوغوسلافيا ، والجزء الآخر فى ألبانيا

قطاع عرضى خلال كهوف بوستونيا

أكثر من ثلاثين كيلومترا تحت الأرض

تقع هضبة كارست Karst الجيرية فى المنطقة مابين تريستا Trieste وليوبليانا Ljubljana ، وهى تمتلىء بالكهوف التى نحتت تحت الأرض بفعل المياه . والكثير من الأنهار ومجارى السيول تختفى داخل هذه الكهوف الواقعة تحت سطح الأرض .

فنهر تيماڤو Timavo مثلا ينبع من هضبة كارست ، ويجرى لمسافة تقرب من ٣٨ كم تحت الأرض ، ويصل انخفاضه عن سطح الأرض فى بعض الأماكن ٣٠٠ متر ، قبل أن يصعد إلى السطح ثانية بالقرب من تريستا .



منظر فى داخل كهوف بوستونيا

ألفان من الكهوف

تقع سلسلة الكهوف العظيمة المسماة كهوف بوستونيا Postojna (بوستوميا Postumia) هى الأخرى فى هضبة كارست أيضا . وهنا يستطيع الإنسان أن يسير فيها تحت الأرض لمسافة ١٦ كيلومترا ، يمر خلالها بأكثر من ألفى كهف .

أكبر مرافئ العالم

يقع خليج كوتور Kotor (كاتارو Cattaro) ، الذى يعد أكبر المرافئ الطبيعية فى العالم ، على بعد حوالى ٨٠ كم من الحدود الألبانية . والتعاريج الانثنائية التى تنساب داخل اليابسة تمتد إلى مسافة نحو ٣٢ كم ، وتستطيع أن تأوى بسهولة مئات من السفن عابرة المحيطات .

ومع ذلك فإن كوتور يعتبر مرفأ قليل الأهمية ، لأنه لا يقع فى بحر تمر به حركة السفن العالمية . ولو كان موقع كوتور مختلفا عما هو عليه الآن ، لكان ميناء أعظم بكثير من موانئ لندن ، أو نيويورك ، أو روتردام .



خليج كوتور

التنظيم السياسى

أصبحت يوغوسلافيا منذ ٢٩ نوفبر ١٩٤٥ جمهورية اتحادية ، تتكون من الجمهوريات الآتية : سلوڤينيا Slovenia ، وكرواتيا Croatia ، والصرب Serbia ، والبوسنة والهرسك Bosnia Herzegovina ، ومونتينجرو Montenegro ، ومقدونيا Macedonia . ومعظم شعوب يوغوسلافيا من السلاف Slavs . أما أهالى الصرب Serbs فيكونون أكبر المجموعات ، تليها مجموعة الكرواتيين ، ثم السلوڤيين ، فالمقدونيين ، وأخيرا شعب مونتينجرو . هذا ، وليس ليوغوسلافيا لغة واحدة ، وأكثر اللغات انتشارا هى اللغات الصرب كرواتية ، والمقدونيـة ، والسلوڤينية .

حديقة الحيوان

تقف عربة شحن متينة البنيان خلف بعض شجيرات نامية فى سهول أفريقيا الواسعة . إن العربة لونها أخضر داكن ، ويجلس فيها ثلاثة رجال فى سكون ؛ لا يأتون بأى حركة ، وقد لا تلحظها إلا بعد أن تصل على مقربة منها ببضع أمتار . وفجأة يهمس واحد من الرجال لرفاقه « هنا يأتون » .

وتقترب مجموعة صغيرة من الزراف Giraffes ، مكونة من ثلاثة حيوانات كبيرة وصغيرين ، هدفها مجموعة الأشجار غير البعيدة من مكان اختفاء الرجال .

ويهمس الرجل الذى ينظر إلى الخارج بكلمة « ابتدئ » ، وبعدها تبدأ العربة فى السير . وتبتعد الحيوانات قليلا ، وبعدها تقف لتستمع . ثم ينادى الرجل « طاردوها » ، وتتحرك العربة القوية من مخبئها ، وتسرع على السهل المستوى . وتبقى الزرافات متقدمة لفترة من الزمن ، ولكن عضلات الحيوان لا تتناسب مع قوة الآلة ، ومن ثم تتعب الصغار ، وتتخلف عن الركب . وهنا يقف أحد الرجال الذين فى العربة حاملا حبلا بطرفه أنشوطة « حلقة » ، وعند اقتراب السيارة من الزراف الصغير اللاهث ، يرمى الأنشوطة بمهارة حول رقبتها ، وهى تجرى لمسافة صغيرة وتتبعها السيارة ، ولكن سرعان ما تجبر على الوقوف . وترسل هذه الزرافة لحدائق الحيوان فى بعض المدن الكبيرة .

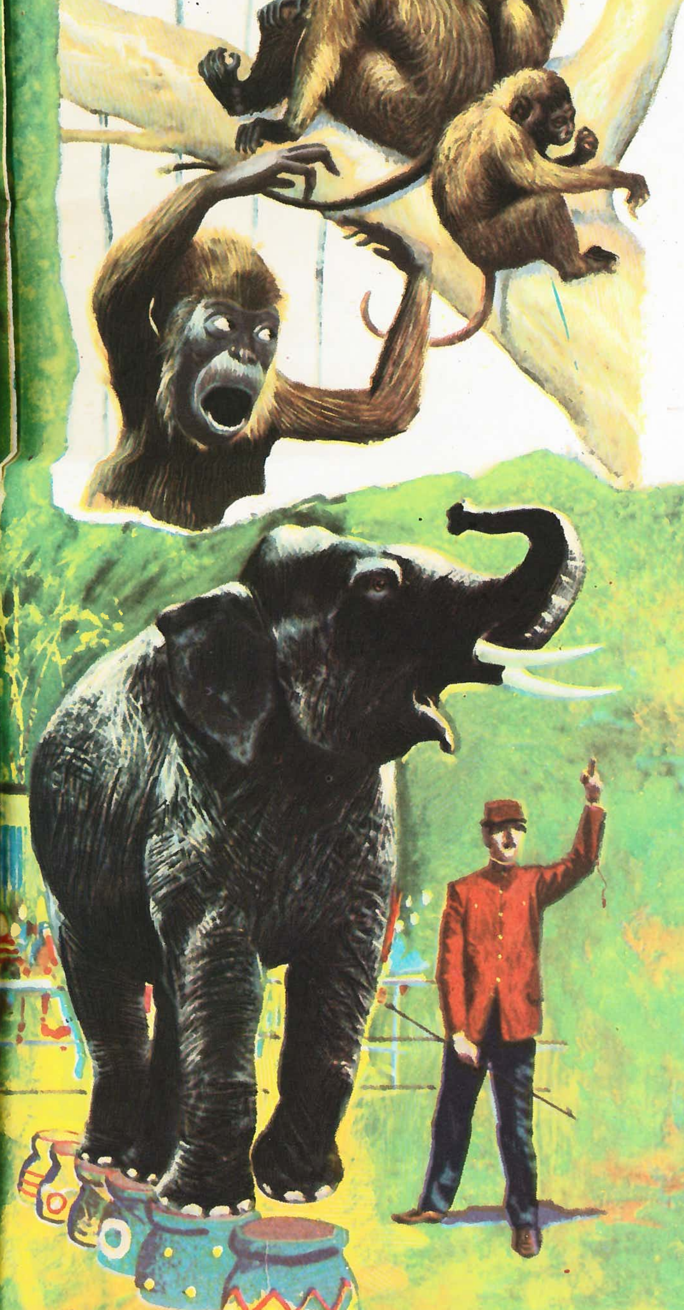
ولا تصاد جميع الحيوانات التى تشاهدها فى حدائق الحيوان بمثل هذه الطرق المثيرة ، إذ يصاد الكثير منها بوساطة الأفخاخ ، كما أن أعدادا كبيرة تولد فى الأسر . وهى تنال عناية كبيرة ، نظرا لأن حدائق الحيوان قد تحسنت كثيرا خلال السنوات الأخيرة . ومعظم الحيوانات تعيش فى مساحات واسعة ، والكثير لا يوضع فى أقفاص ذات قضبان ، ولكن يوجد فى حفر واسعة عميقة . وتبذل كل الجهود لإبقائها فى بيئة تشبه البيئة الطبيعية ، كلما أمكن ذلك . ونوردهنا بعض الحيوانات التى تشاهدها عند زيارة حديقة الحيوان .

صيد زراف بمساعدة سيارة جيب



الدب القطبى : تأتى معظم حيوانات الحديقة من المناطق الاستوائية ، والمشكلة هى حفظها فى جو دافئ ، وعكس ذلك بالنسبة إلى الدب القطبى Polar Bear ، فهو معتاد على المعيشة وسط جليد وثلوج القطب الشمالى ، ويكون سعيداً أثناء فصل الشتاء فى المناطق المعتدلة . وعندما تهب الموجة الحارة ، يحافظ على برودته بالعوم والاستحمام فى البركة المهيأة له .

والدب القطبى آكل لحوم ، ولكن الدب البنى اللون يتغذى على وجبة أكثر خليطا ، وتحب الدببة كل شئ حلو المذاق ، وإذا أردت أن تصادق دبا بنى اللون ، فما عليك إلا أن تعطيه عسل نحل أو عسلا أسود ، أو حتى « آيس كريم » .



القردة : تمثل الأسود والنمور العظمة والأبهة ، وتمثل الطيور الجمال ، ولكن القردة Monkeys تمثل الهزل ! فهى تلعب ، وتتسلق ، وتطارد بعضها طوال اليوم ، وغالباً ما يتكالب المتفرجون على بيت القردة .

وتفد هذه القردة من المناطق الحارة الموجودة فى جميع أنحاء العالم ، على أن الأليف منها والأقوى هو نسناس ماكاك Macaques ، وأكبرها وأكثرها إزعاجاً هو القرد الأفريقى ميمون Baboon .

الفيل : أفيال حدائق الحيوان معظمها حيوانات أليفة ، كالموجود منها فى الهند وبعض البلاد الشرقية الأخرى ، حيث تدرب للعمل . وعند زيارة أسرة لحدائق حيوان ، فإن ركوب الفيل Elephant يكون نزهة اليوم بالنسبة للأطفال الصغار . ويوجد نوعان من الفيلة فى العالم الآن ، الفيل الهندى ، والفيل الأفريقى . وأفيال السيرك وحدائق الحيوان المطيعة والأليفة معظمها من الهند .

وتكاليف الفيل المستأنس كبيرة ، فهو يستهلك أكثر من هاندردويت (= ١١٢ رطلا فى انجلترا) من الدريس يومياً ، بجانب كميات كبيرة من الردة ، والخضر ، والفاكهة .

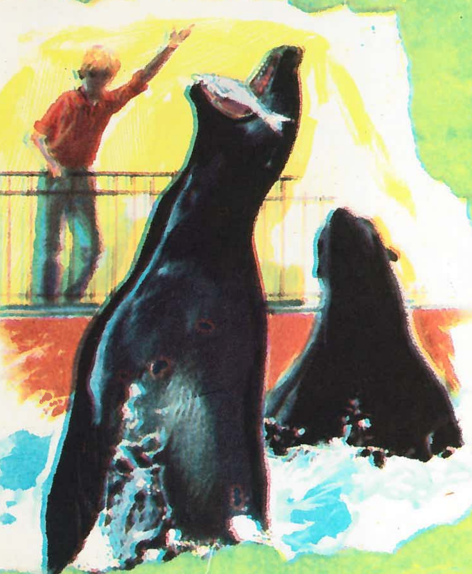
النمر الأسود

أسد

القطط الكبيرة : وهذه أيضاً تسترعى انتباه الزوار ، لأن المعلوم عنها أنها خطرة ومخيفة . والأسود والنمور المخططة التى تؤسر وهى صغيرة جداً وتربى كحيوانات مستأنسة ، لاتبقى غالباً أليفة ووديعة عندما تكبر . وفى الواقع فإنها، كما يقول حراسها ، غالبا ما تكون أخطر من تلك التى تؤسر وهى يافعة .

الأصلة : موطن هذه الأفاعى الكبيرة المناطق الحارة، ولا بد من حفظ درجة حرارة بيوتها عند ٢٠ – ٢٢°م (= حوالى ٧٠° ف) . وعلى ذلك تكون واجهة بيت الأصلة **Python** من ألواح زجاجية حتى لا ينالها برد . وتحتاج إلى الكثير من المـاء ، ولكنها تتغذى مرتين أو ثلاث مرات فقط فى الشهر . وتعطى إليها الأرانب الحية أو خنازير الهند **guinea Pigs** ليلا، لتجنب إثارة شعور الزوار أصحاب القلوب الرقيقة. وأحياناً قد ترفض الطعام لمدة شهور ، ولكن صحتها تظل جيدة .

السيد قشطة Hippopotamus : لايعتبر هذا الحيوان مثيراً، لأنه يمضى معظم نهاره فى بركته، دون حركة ، ورأسه وعيناه على سطح المـاء . ويخرج ببطء من المـاء ، نافخاً بأنفه ولاهثاً ، لتناول الطعام المكون من الحشائش والخضروات .



سبع البحر : واحد من الحيوانات الجذابة فى حدائق الحيوان ، ويمضى معظم يومه سابحاً فى بركة أو بحيرة كبيرة ، ويتغذى على السمك . وسبع البحر **Sea Lion** ذكى جداً ، ويمكن تعليمه جميع أنواع الحيل . ويبدو فى الصورة واحد منهـا ممسكا بسمكة قذفها إليه زائر .

عقاب

نسر

نسر فحاح أو عقاب كبير

العقاب والنسر الفحاح والنسر : توضع الطيور المفترسة الكبيرة فى أقفاص كبيرة وعالية ، بها صخور وجذوع شجر لتقف عليها . والعقاب **Eagle** أجملها ، ولكن النسر الفحاح **Condor** هو أكبرها ، وأكبر الطيور التى تطير . والعقاب صياد ، ولكن كلا من النسر الفحاح والنسر **Vulture** يتغذى بطبيعته على الجيفة (أى الأجسام الميتة) .

أبو دقيق والفراش

يتتمى أبو دقيق والفراش Butterflies and Moths إلى رتبة من الحيوانات متباينة الأنواع وعجيبة تسمى الحشرات . وتشمل هذه الرتبة أيضاً النحل ، والذباب ، والخنافس ، والنطاط Grasshoppers . ومن المعروف أن هناك ما يقرب من مليون نوع مختلف من الحشرات تعيش على الأرض (ولم يكتشف الكثير منها بعد).وقد ينتمى $\frac{1}{10}$ منها لعائلة حرشفية الأجنحة Lepidoptera ، مثل أبو دقيق والفراش . وقد اشتقت هذه الكلمة من اليونانية ليبس Lepis بمعنى حرشفة ، وبترون Pteron أى جناح ، وإذا ما أمسكت بأبو دقيق بدون عناية ، فإن ألوانه تتلطخ ويخرج منه مسحوق يستقر على أصابعك . وإذا فحص هذا المسحوق تحت المجهر ، يشاهد أنه يتركب من حراشيف Scales دقيقة ذات ألوان مختلفة . وعندما تكون ملتصقة بجناح الحشرة ، فإنها تكون متراكبة فوق بعضها كبلاط السقوف ، وتحدد ألوانها النماذج التى تجعل أجنحة الفراش وأبو دقيق فى غاية الجمال .

ويتغذى معظم أبو دقيق والفراش على رحيق Nectar الأزهار ، الذى تمتصه عن طريق أنبوبة طويلة أو خرطوم Proboscis . ويطير أبو دقيق نهاراً ، ويمكن تمييزه عن الفراش من لوامسه أو قرون الاستشعار Antennae التى تنتهى بعقدة . وقرون استشعار الفراش مختلفة التركيب ، ولكنها لا تنتهى بعقدة أبداً (على الأقل فى الفراش البريطانى) .

وكلا الفراش وأبو دقيق عديد جداً ، ويختلف فى البلاد الحارة عنه فى البلاد ذات الجو المعتدل مثل بريطانيا ، حيث يوجد بها ٢٠٠٠ نوع ، حوالى ٧٠ منها من نوع أبو دقيق ، والباقى فراشات . وترى على هاتين الصفحتين بعضا منها ، كما ترى أبو دقيق غريبا واحداً .

فراش إمبراطور Emperor Moth : فراشة جميلة كبيرة ، توجد أساسا فى المروج الخضراء حيث تنتشر . وبها علامات تشبه العين على أجنحتها الأربعة .

أبو دقيق مذنب الأجنحة Swallow-tail Butterfly : حشرة جميلة ، توجد الآن فى بريطانيا حتى أنجليا الشرقية . وقد تراها إذا ذهبت لقضاء العطلة فى أراضى نورفولك الواسعة« سهول نورفولك » Norfolk Broads.

فراش نمر الحديقة Garden Tiger Moth : إحدى الفراشات الزاهية الألوان الساطعة ، والكثيرة الانتشار . ويرقاتها عليها شعر ، وأحيانا تسمى « الدب ذو الصوف » .

أبو دقيق أدميرال أحمر Red Admiral Butterfly : أبو دقيق صيفى مألوف . والكثير مما يشاهد فى بريطانيا ؛ وفد عليها من قارة أوروبا .

أبو دقيق الأصفر Brimstone ، وذو الطرف البرتقالى Orange-tip ، وصدفة السلحفاة الصغيرة Small Tortoiseshell Butterfly : من أوائل حشرات أبو دقيق التى تظهر فى الربيع . وتمضى ذات الطرف البرتقالى الشتاء كعذراء، أما الإثنتان الأخريان فيبيتان شتوياً كأبو دقيق .

أبو دقيق المختلف اللون Morpho Butterfly : توجد هذه المخلوقات الجميلة فى أمريكا ، ومن أجنحتها يصنع نوع من المجوهرات .

أبو دقيق الأبيض الكبير Large White Butterfly : حشرة كثيرة الانتشار ، ولكنها للأسف وباء ، لأن يرقاتها تهلك الكرنب .

فراش الصقر رمز الموت Death's-head Hawk Moth : سمى كذلك لوجود علامات على صدره تشبه الجمجمة . وهى فراشة تهاجر ولا تتوقف أثناء طيرانها من شمال أفريقيا إلى بريطانيا ، ولها قدرة خاصة على الصراخ العالى . وتتغذى يرقاتها على أوراق البطاطس .

وتوجد فى معظم المتاحف مجموعات كبيرة من أبو دقيق والفراش ، وأحسنها وأدقها موجود فى متحف التاريخ الطبيعى بجنوب كنسيجتون بلندن .

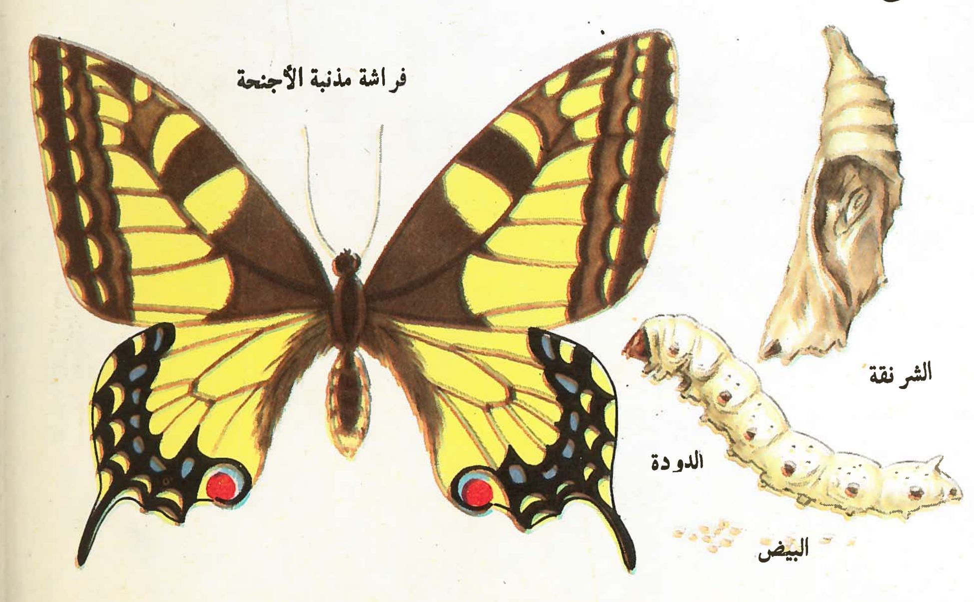


تطور أبو دقيق والفراش

تمر حياة أبو دقيق والفراش فى أطوار واضحة ، شأنها شأن الكثير من الحشرات الأخرى . فالطور الأول هو البيضة (يضعها الأبوان) ، ومنها يفقس كائن يشبه الدودة يسمى اليرقة Larva or Caterpillar . والغريزة هى التى ترشد أبو دقيق الأم لوضع البيض على نوع النبات الخاص الذى يغذى ذريتها من اليرقات . وهذه تتغذى عادة على بعض أوراق نباتات معينة ، وتنمو بسرعة جدا ؛ وفى الواقع ، فإن كل نمو الحشرة يكون خلال هذا الطور . ولكل اليرقات من الأمام ثلاثة أزواج من أرجل مفصلية ، ومن الخلف خمسة أزواج من أرجل غير مفصلية أو كلابات Claspers ، ولبعض اليرقات أقل من ذلك . وبعض أنواع من اليرقات تحدث خسائر جسيمة بأكلها النباتات المزروعة ، فتتغذى يرقات أبو دقيق الأبيض المنتشرة على الكرنب . ويوجد نوع واحد صغير جدا من الفراش يعتبر عدوا لدودا للإنسان ، لأن يرقاته تتغذى على الأنسجة الصوفية ، وهذا بالطبع هو فراش الملابس المعروف . وعند نمو اليرقات ، يتغير جلدها من آن لآخر ، منسلخة من الجلد القديم ، وكاشفة عن جلد ساطع جديد من أسفله .

الأطوار النهائية

تتحول اليرقة إلى عذراء Pupa or Chrysalis ، وهذا طور سكون ؛ وهى عديمة الأرجل والحركة ،ماعداتلوى بسيط . وعندما تبدأ يرقة أبو دقيق فى التحول إلى عذراء ، فإنها تعلق نفسها،وبعدمدة ،ينشق جلدها، ويكشف عن العذراء من تحته .وجميع اليرقات تستطيع غزل حرير ، وذلك بسحب خيط من سائل صمغى تفرزه غدة بالقرب من الفم ،ويتصلب مباشرة عندخروجه إلى الهواء . وتغلف معظم يرقات الفراش نفسها بكيس صغير من الحرير ، قبل أن تبدأ فى طور العذراء ، يسمى الشرنقة Cocoon ، ويستخدم فى حماية العذراء . وفى طور العذراء هذا ، يتم أعظم تغير ، فتنكسر تقريبا جميع أنسجة اليرقة ، وتتحول إلى شكل سائل يتم بناؤه ثانية ، ليكون حشرة مجنحة كاملة ، تبقى ساكنة داخل العذراء حتى يحين وقت خروجها ، وهى فى الطور الرابع والأخير . وعندما يحدث ذلك ، تنشق قشرة العذراء ، ويزحف أبو دقيق أو الفراش إلى الخارج . وتكون الأجنحة فى الأول صغيرة ومثنية ، ولكنها تتمدد بسرعة ، وتجف بعد بضع ساعات ، فتتمكن الحشرة من الطيران .





فراشة الڤانيسا المتعددة الألوان وتطير نهارا

فراش نمر الحديقة

فراشة شجر الحور

تطور فراش الصقر أبو العيون

يلتصق البيض على أوراق التفاح أو أشجار الصفصاف ، وهو يشبه لآلئ خضراء صغيرة .

واليرقة خضراء ولها قرن على الذيل ، ومن الصعب رؤيتها من بين الأوراق الخضراء .

والعذراء سوداء اللون ، وتمضى الشتاء مدفونة فى الأرض .

وتفقس الحشرة الكاملة فى مايو أو يونيه ، وتطير أحياناً إلى الغرف المضاءة ليلا .

فراشة النبات الهندى

أجنحة أبو دقيق

يتركب كل جناح لأبو دقيق أو الفراش من غشاءين شفافين ملتصقين مع بعضهما ، مثل ورقتين ملتصقتين بالصمغ ، يدعمهما جهاز من ضلوع دقيقة متشعبة ، وتغطى كلا السطحين ، العلوى والسفلى ، حراشيف مجهرية ، تتراكب فوق بعضها ، مثل بلاط السقوف ، ويحدد لون الحراشيف نموذج الجناح . والحقيقة الهامة هى أن لون أبو دقيق على نوعين . فقد تحتوى بعض الحراشيف على صبغ معين ، يمكن إذابته واستخلاصه باستخدام كيماويات معينة ، والصبغ الأصفر والأحمر الموجود فى أجنحة أبو دقيق من هذا النوع .

وطبيعة اللون الأزرق الساطع لأبو دقيق المتباين اللون (وكذلك لأبو دقيق الصغير الأزرق فى بريطانيا) ، تختلف عنه تماما . وتعزى مثل هذه الألوان إلى التركيب الدقيق للحرشفة ، التى قد تكون مكونة من عدد من أغشية دقيقة جداً ، أو أن سطحها قد يحمل حوافا صغيرة جداً ، يكون تأثيرها كسر الضوء ، وإحداث ألوان متقطعة ، أو ألوان قوس قزح ، مثلما يشاهد فوق فقاعة صابون .

تستخدم الألوان الساطعة لأجنحة أبو دقيق لغرض طبيعى معين : فهى تمكن أفراد نفس النوع من معرفة بعضها بعضاً . وإذا صنعت ورقة ملونة على شكل نموذج لنوع معين من أبو دقيق ووضعته على زهرة ، فإن أبو دقيق من نفس النوع يطير ويهبط عليها .

طاووس النهار

المختلف اللون

الأبيض الكبير

فراش الصقر رمز الموت

فردريك الثانى : ملك پروسيا

طفولة بائسة

لقد بدأ نجم أسرة هوهنزولرن Hohenzollern الكبرى (وتنطق الاسم الصحيح هو . . أوينزولرن Oenzollern) ، التى ينتمى إليها فردريك ، فى الصعود عام ١٤١٥ ، وذلك عندما انتزعت السيادة على منطقة برندنبورج الرملية الفقيرة . وإلى هذه المنطقة أو الإقليم الصغير ، راح آل هوهنزولرن يضيفون بين الحين والآخر قطعة أرض أخرى ، بحيث انتهى بهم الأمر إلى ضم پروسيا ذاتها .

وقد أمكن لهذه الأسرة ، بفضل ما كانت تتمتع به من ذكاء اقتصادى وسياسى ، أن تجعل من ممتلكاتها دولة قوية يخشى بأسها . وعندما ارتقى فردريك العرش عام ١٧٤٠ ، وجد نفسه يحكم دولة تتكون من مليونين ونصف المليون ، ولها جيش يتكون من عدد مذهل بالنسبة لمجموع السكان ، هو ٨٥ ألف جندى .



والواقع أن فردريك قضى حياته كلها يوجه أكبر العناية لهذا الجيش . لقد كان والده الملك فردريك غليوم رجلا لا يكل ولا يتعب بدرجة أكبر من ولده ، غير أنه وجه كل عنايته للجيش ، وافتتن بالاستعراضات العسكرية وبالجنود ، وقيل إنه جعل من پروسيا معسكرا حربيا هائلا .

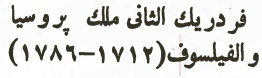
ولقد كاد فردريك غليوم يطير فرحا عندما رزق فى عام ١٧١٢ بولد ذكر ، إذ تخيله على الفور وقد امتلأ حماسا بالحياة العسكرية ، وكله رغبة فى أن يخدم بلاده كما يفعل أقل مواطن فيها ، وتصوره بصفة عامة نموذجا كاملا له .

لكن الابن شب على صورة أخرى . إنه لم يكن كسولا أو غير محب للعمل ، بل على العكس من ذلك ، كان مختلفا تماما عن أبيه ، وذلك ما لم يكن فى استطاعة غليوم أن يقره قط .

كان الأب مجرد جندى يتبع النظام بدقة ، ولكنه غليظ من حيث العبقرية والذكاء . أما الابن فكان شعلة من الذكاء ، وكان غريب الأطوار ، محبا للأدب والقراءة ، كما كان كاتبا .

وسرعان ما نشأ بين الأب والابن نفور لا يمكن التغلب عليه . غير أن الملك غليوم لم يكن من النوع الذى يستسلم أو يتراجع . ولكى يحمل الآخرين على طاعته ، كان يعرف كيف يلجأ إلى العنف ، وقد استخدمه مع ولده . فلم يكتف بأن منع عنه الكتب ، وحرم عليه العزف ، وحال بينه وبين رؤية والدته إلا خلسة ، وإنما كان يلجأ إلى ضربه علنا وأمام الجمهور ، كما جلده أكثر من مرة .

كان الأمير فريدريك الشباب مفتونا بالعزف على الفلوت . ◄



فردريك الثانى ملك پروسيا والفيلسوف (١٧١٢-١٧٨٦)

كان فردريك الثانى ملك پروسيا يستيقظ كل صباح قبل الفجر بقليل ، وكان الخادم الذى يذهب لإيقاظه يعاونه فى ارتداء ثيابه ، التى لم تكن تزيد على حلة زرقاء قديمة «يونيفورم» ، بها بقع من بقايا التبغ ، وذلك هو الرداء الذى اعتاد عليه الملك .

وبينما يقوم خادم آخر بإزالة لحيته ، يأخذ الملك فردريك فى مراجعة أختام الخطابات والرسائل . التى تصله من سفرائه العديدين ، وكذلك من وزرائه . وبعد ذلك مباشرة ينهمك فى قراءتها ، ويدون خلال ذلك ملاحظاته عليها ، ويصدر تعليماته بشأن الرد عليها . وفى نفس الوقت ، ينبعث من الغرفة المجاورة عزف خفيف على « فلاوت » ، من شأنه أن يساعد ملك پروسيا على التفكر فى شئون الدولة .

وبعد أن يتناول إفطارا سريعا أساسه القهوة والفاكهة ، يستقبل العاملين فى سكرتيريته ، فيملى عليهم خطاباته ، ويلقى أوامره . وفى حوالى التاسعة صباحا يستقبل ياوره الخاص ، الذى يدبر معه بكل انتظام ، كل ما يتعلق بالخدمة العسكرية . وتتبع ذلك الاجتماعات ، وبعدها يقوم بالتفتيش على جيشه .

وفى الظهر تماما ، يجلس فردريك إلى مائدة الطعام ، ويظل عليها فترة تتراوح بين ساعتين وثلاث ساعات ، فيأكل بوفرة ، ولكنه يعالج فى نفس الوقت الشئون الهامة مع كبار موظفيه .

وفى العصر يخلد إلى الراحة وحيدا فى مكتبه ، ويعزف قليلا على القيثارة ، أو يقرأ ، أو يكتب ، أو يفكر . ذلك أن الحياة فى رأى فردريك كان معناها القراءة . وحوالى السادسة مساء ، يستقبل الفنانين والعلماء ، ويتحدث معهم طويلا ، ثم يختتم المساء بأن يعكف على دراسة وثائق الدولة ، ويتناول عشاء سريعا ، ويحضر حفلا صغيرا يشترك هو نفسه فيه .

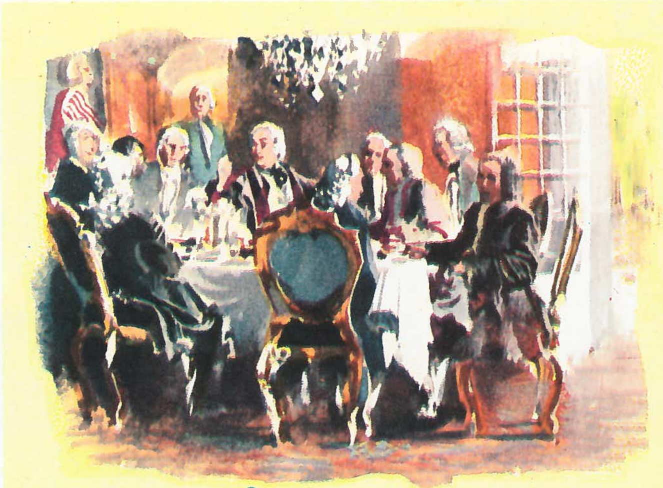
كان فردريك الثانى يوجه الأمور فى مملكته بأيد ثابتة ، من قلعته التى يطلق عليها اسم « بدون مضايقات » . فلم يكن فى تلك القلعة أحد إلا وتوفرت فيه القدرة على القيام بما يكلف به على خير وجه ، كما لم يكن فيه إلا ما يبعث الحماس . ولقد كانت كل الأوامر تصدر منه ، وكل ما يتم عمله فى مملكة پروسيا ينفذ ، لأن تلك هى إرادة الملك .

ولم يكن فردريك يثق فى أحد ، ولم يكن يستقبل فى بلاطه الصغير ، الذى لم تدخله امرأة أو متحذلق ، إلا رجال الفن الذين يتبادل معهم الحديث ، والموظفين الذين ينقل إليهم تعليماته . ولم يكن يميل على سبيل المثال إلى رؤية وزرائه ، الذين كان عليهم البقاء فى برلين ، ومهمتهم فقط تلقى أوامره وتنفيذها .

وعندما استولى اليأس على فردريك من مثل هذه الحياة ، حاول الهرب من المملكة ومعه صديق له . غير أن أمر الشابين اكتشف ، وصدر عليهما حكم بالسجن ، وصمم والد فردريك أن يرفع ضدهما قضية بوصفهما متمردين وخائنين ، حتى يحكم عليهما بالإعدام ، ولكنه اضطر اضطرارا إلى العدول عن مثل هـذه القسوة .

وقد نجا فردريك من غضب أبيه ، نتيجة لتدخل الإمبراطور شارل الرابع إمبراطور هابسبورج ، ولكن صديقه قتل . وفكر الملك غليوم بعد هذه المأساة فى أن يغير من طريقة تربية ولده ، فضاعف من شدته وقسوته عليه ، فانثنى الابن تدريجيا عن عناده ، أى أنه تظاهر بذلك ، مضللا أباه ، بجعله يعتقد أنه يتبع تعاليمه تلقائيا .

وهكذا أصبح الشاب فردريك منافقا حقيقيا ، وممثلا كاملا .



غذاء فى قلعة «بدون مضايقات» فى پوتسدام ، وقد جلس فردريك إلى المائدة ومعه كبار موظفيه ، يدرس شئون الدولة الهامة .

فردريك يوسع نطاق الدولة

إن أولئك الذين كانوا يرون فى الشاب البروسى إنسانا محبا للسلام ، أدركوا أنهم قد خدعوا أنفسهم ، عندما ارتقى العرش عام ١٧٤٠ باسم فردريك الثانى . ذلك أنه لم تكد جنازة أبيه تنتهى بما صاحب ذلك من حفلات عزاء ، حتى سارع ابنه إلى مضاعفة عمليات تسليح الجيش التى كان آخذا فيها .



فردريك العظيم (الأول من اليسار) يستعرض قوات جيشه ، ويعتبر الملك البروسى مؤسس القوات العسكرية فى بلاده .

كان فردريك قد ألف قبل ذلك ببضع سنوات كتابا بعنوان : « معارضة مكيافيللى » ، استنكر فيه نظرية الكاتب الإيطالى التى كانت تقول بأن جميع الوسائل صالحة ، إذا كانت ستزيد من قوة الدولة .

إلا أن فردريك ما كاد يرتقى العرش ، حتى أخذ يتصرف كما كان يفعل « الأمير » فى كتاب مكيافيللى ، إذ فصم مواثيق التحالف التى كانت تربطه بالنمسا ، وطلب من الملكة ماريا تريزا أن تنزل له عن « سيليزيا » .

بل إنه لم ينتظر أن يصله رد منها ، وعمد إلى غزو ذلك الإقليم النمسوى بقواته الهائلة . وهكذا بدأت حرب طويلة ، استمرت حوالى ثلاثين عاما ، تخللتها هدنات متقطعة . وتحولت سيليزيا بصفة نهائية لكى تصبح إقليما پروسيا .

ولم يقف الملك عند مجرد زيادة عدد قواته ، بل إنه استمر فى جعلها أكثر فعالية يوما بعد يوم ، وركز اهتمامه على تطوير المدفعية المحمولة على ظهور الجياد ، وهو السلاح الذى ابتدعه هو نفسه .

ولم تكن الحروب وحدها هى التى خاضها فردريك الثانى ، بل إنه رغب فى السلام ، لكى يتمكن من الارتفاع بمستوى الدولة الاقتصادى . وكان إداريا دائبا ، ووزير اقتصاد غاية فى الحكمة ، فقد عمد ، أول ما عمد ، إلى تحويل برلين إلى مدينة صناعية أولى ، وفى نفس الوقت حمل پروسيا على أن تعتمد على نفسها فى سد كافة احتياجاتها ، دون أن تستورد شيئا من الخارج . وقد طور الزراعة فيها ، وجعل صناعاتها متقدمة ، وتمكن من تصدير سلع أكثر مما يستورد منها .

وعن طريق حروب جديدة ، وعمليات دپلوماسية بارعة ، استطاع فردريك توسيع أراضيه على حساب النمسا وپولند . وكان هو الذى يطرح الحماية على الأمراء الألمان إزاء مطالب النمسا ، ولو أنها لم تكن حماية منزهة عن الغرض . والواقع أن فردريك الثانى كان يريد أن يحول دون دعم القوة النمسوية ، وأن يمهد فى نفس الوقت ، لضم الإمارات الألمانية إلى پروسيا .

نهاية الملك العظيم

لقد كرس فردريك الثانى آخر سنوات حياته الحافلة للدفاع عن الأراضى التى عرف كيف يحصل عليها خلال حوالى ثلاثين عاما من الصراع العنيف ، فلم يعرف طعم الراحة أو الهدنة .

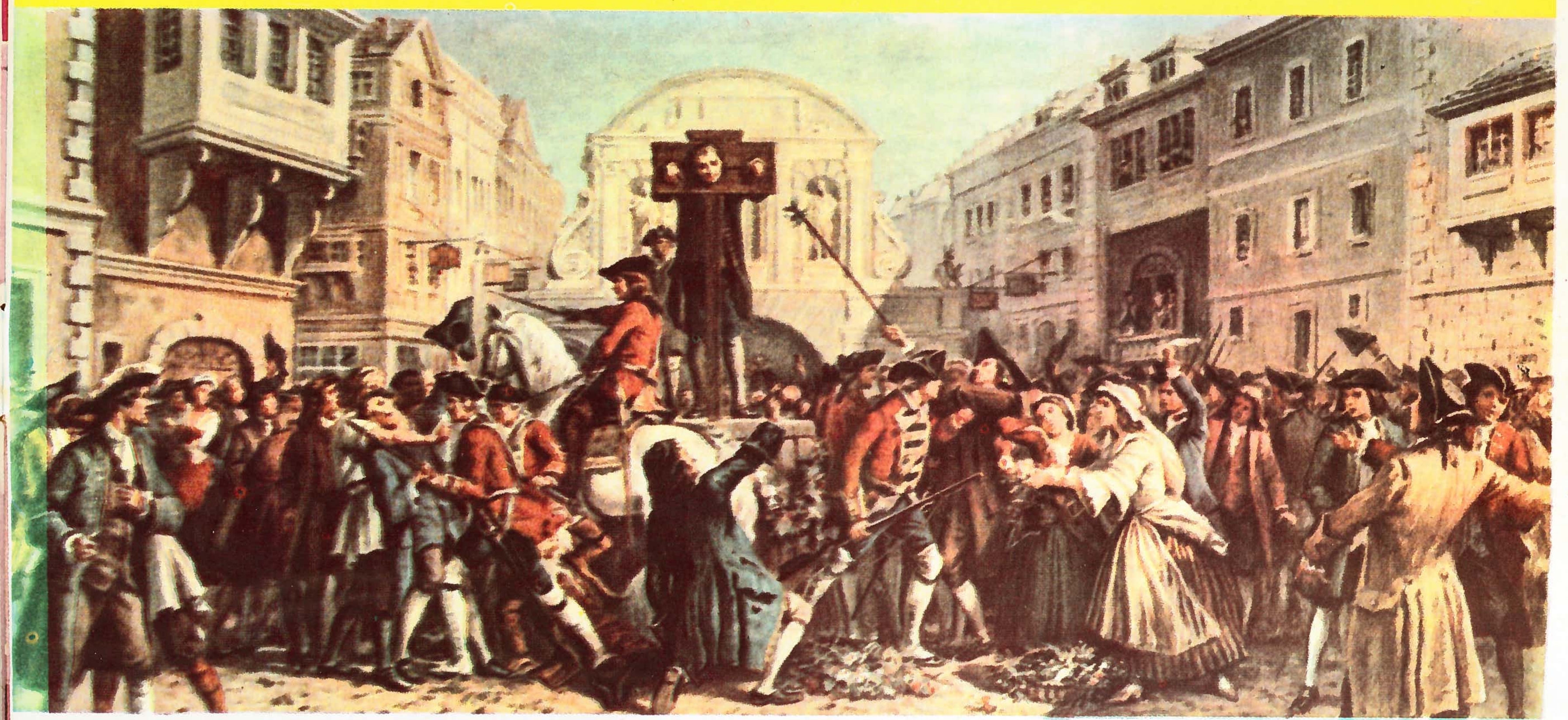
وقد بدأت صحته فى تلقى الضربة الأولى خلال عرض عسكرى أقيم فى سيليزيا فى شهر أغسطس ١٧٨٥ . فى ذات صباح ، أراد الملك أثناء أحد العروض ، أن يضرب مثلا لجنوده ، بأن يظل ممتطياً ظهر جواده ست ساعات كاملة ، تحت وابل المطر المنهمر ، ثم اشترك فى المساء فى حفل ومأدبة ، فدهمته الحمى فى الليل .

فلما كان الصباح ، غادر فراشه ، وتابع تفتيش قوات الجيش ، إلا أن المرض اشتد عليه ، فاضطر إلى أن يلازم الفراش ، وسرعان ما شفى . واستمر بعد ذلك يعمل ، ويقرأ كتب التاريخ ، ويجرى المناقشات مع موظفيه . ولعدة أشهر ظل مقيما فى قصر پوتسدام ، منكبا على العمل ، مما جعل طبيبه الخاص ييأس منه ، ويصاب بالحيرة .

كان فردريك ينام سويعات قليلة ، ويضطر سكرتيريه إلى المجئ إليه فى الرابعة صباحاً ، حتى يجعل من الأسابيع المعدودة التى كانت باقية له فى الحياة ، شيئا نافعا للدولة . وقد سقط أحد هؤلاء السكرتيرين ذات صباح مغمى عليه من فرط الإرهاق ، فما كان من الملك إلا أن استدعى سكرتيراً آخر ، واستمر يعمل معه .

وفى أبريل ١٧٨٦ ، ذهب فردريك إلى قلعة «بدون مضايقات» ، وهى المقر المفضل لديه ، واستمر يعمل ، إلا أن قواه لم تسعفه . وفى يوم ١٥ أغسطس أصدر أمره بالاستعداد للقيام بزيارة لپوتسدام ليتفقد جيشه ، وأملى عدداً من الرسائل بيقظته المعتادة . وفى اليوم التالى أصيب بأزمة قلبية ، وفقد كل قواه تقريباً . وفى المساء استيقظ من نوم طويل متقطع ، وقال إنه يريد أن يوقظوه فى الرابعة صباحا كعادته ، لكى يستأنف العمل . إلا أنه لفظ أنفاسه الأخيرة فى الساعة الثانية بين ذراعى خادمه المخلص ، وكان فى الرابعة والسبعين من عمره .

سويفت وديفو : من أوائل الصحفيين

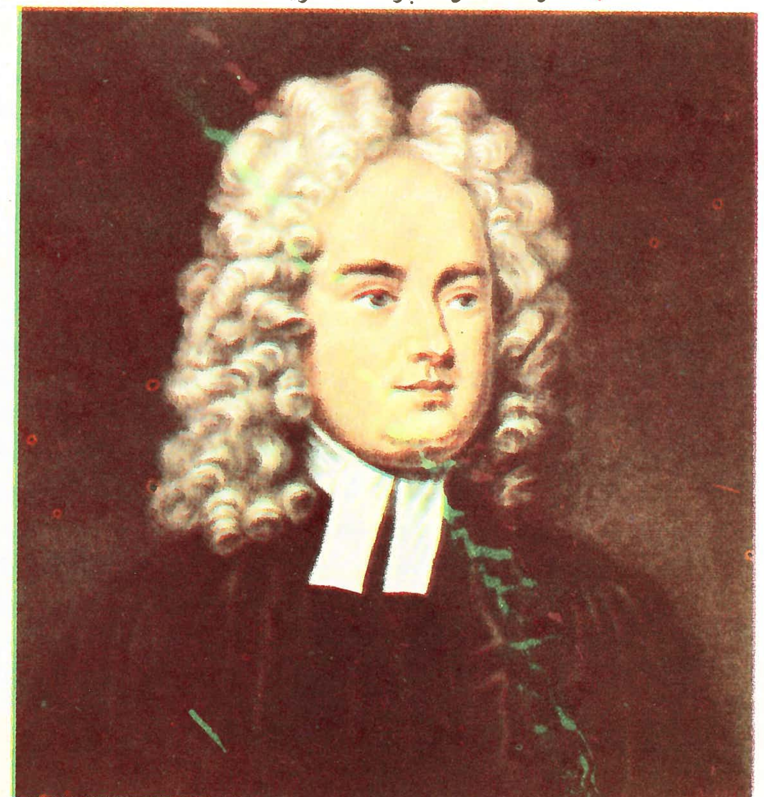


ديفو فى المشهرة بعد نشره « أقصر السبل مع المنشقين على الكنيسة »

نالت انجلترا عام ١٦٩٥ حرية الصحافة والنشر ، ولم تصحب ذلك الحدث إثارة كبيرة ، بل إن أحدا لم يبلغ به السرور لذلك مبلغا كبيرا آنذاك ، لكنه حدث فى وقت مبكر جدا ، قبل أن يتم فى معظم دول أوروبا .

ففى عام ١٦٦٣ ، بعد أن استعاد شارل الثانى عرش انجلترا بثلاث سنوات ، أقر البرلمان Parliament ما أطلق عليه اسم «مرسوم الرخص» ، الذى يقضى بأن يتم إصدار ترخيص رسمى من « إدارة النشر فى لندن » ، قبل إمكان طبع أى عمل مكتوب . وهذا فى حالة ما إذا

لوحة تمثل چوناثان سويفت



كان يتضمن نقدا موجها للحكومة . ويتولى ضابط خاص اسمه « رقيب الطباعة » ، العمل على إيقاف كل المطبوعات غير القانونية ، أو التى لم تنل ترخيصا ، وتدمير المطابع التى أصدرتها .

وكان يتم تجديد مرسوم الرخص هذا من آن لآخر عن طريق البرلمان ، وفى كل مناسبة تحدد فترة من الوقت يسرى فيها مفعوله . لكن البرلمان لم يجدده عام ١٦٩٥ . ولم يكن ذلك لأن الأعضاء يؤمنون بوجوب حرية الصحافة والنشر ، ولكن لأن الرقباء كانوا يزاولون عملهم بسوء بالغ ، ويتخذون من أنفسهم أضحوكة . لذلك لم يعد من اللازم آنذاك استخراج ترخيص للكتب ، وأصبح فى الإمكان طبع أى شئ .

لكن ثغرة ما كانت هناك — وثغرة كبيرة . فبالرغم من أن الحكومة لم تعد رقيبا على الكتب ، إلا أنها تستطيع أن تقاضى المؤلفين لكتابتهم قذفا مثيرا للقلاقل ، ويكاد كل ما يوجه للحكومة من نقد أن يعتبر قذفا مثيرا للقلاقل . ومن ثم يمكن للمرء أن يظن بأن النشر ظل مقيدا كما كان من قبل ، لكن الأمر لم يكن كذلك . فقضايا القذف فى ساحات المحاكم ، كانت كثيرا ما تزيد من ذيوع النقاط التى يعتمد عليها الناقد فى نقده ، أكثر مما لو أهمل الأمر ، لذلك فإن الحكومة لم تكن تلجأ إلى القضاء إلا كل حين .

ونتج عن ذلك أن سيلا متدفقا من الكتيبات السياسية انهال بعد عام ١٦٩٥ ، كانت العامة تتلقفها بلهفة وتطالعها . لكن هذه الكتيبات ما كانت لتستهوى المرء قراءتها اليوم ، لولا أن العديد منها فى الواقع كان بقلم رجلين على جانب من العبقرية الأدبية ، هما چوناثان سويفت Jonathan Swift ، ودانييل ديفو Daniel Defoe .

چوناثان سويفت

ولد سويفت فى دبلن سنة ١٦٦٧ ، وتلقى العلم فى «مدرسة كيلكينى» وفى ترينيتى كولدج « كلية الثالوث » فى دبلن . ولم يحصل على الشهادة إلا بصعوبة ، فقد نشبت بينه وبين سلطات الكلية مشاجرات عدة . وفى عام ١٦٨٩ جاء إلى انجلترا ليحاول الحصول على وظيفة فى الكنيسة ، لكنه وجد ذلك من الصعوبة بمكان .

ولقد قضى معظم حياته إما فى دبلن ، وإما على مقربة من لندن ، وفى عام ١٧١٣ ، أصبح الكاهن المسئول عن كاتدرائية القديس باتريك فى دبلن . وتّى حتفه فى لندن سنة ١٧٤٥ ، بعد مرض طويل ترك أثره على عقله .

وسويفت واحد من أعظم من كتب نثرا بالإنجليزية على الإطلاق . فجمله بسيطة سلسة ، لكن قوتها هائلة ، وهى أحسن ما تكون عندما يهاجم شيئا ما ، أو إنسانا ما ، الأمر الذى اعتاده . وكان سويفت مشمئزا من الجنس البشرى ، بالرغم من أن فى مقدوره أن يكون مخلصا كل الإخلاص لأصدقائه ، وكان شأنه شأن ديفو فى استخدام سلاح السخرية غالبا فى كتابته ، أى أنه بدلا من أن يعبر عما يريد مباشرة ، يبدى عكسه ، ولكن بأسلوب يبدو مضحكا . وفى « رحلات جلفر **Gulliver's Travels** » ثمة مثل على ذلك ، حيث يصف سويفت على لسان جلفر — المقيم فى أرض تقطنها خيل على جانب من الذكاء — بفخر الوسائل الرائعة التى اخترعها الإنسان للقتال فى الحروب ، ولقتل أقرانه . والنتيجة بالنسبة للقارئ أنه يجعل الحرب تبدو رهيبة ، كما يبدو الإنسان دنيئا خسيسا لاشتراكه فيها . وإليك مثلا آخر موجودا فى كتيب اسمه « اقتراح متواضع لمنع أطفال الفقراء من أن يكونوا عبئا على آبائهم وعلى البلاد » :

« لقد أكد لى أمريكى بالغ العلم من معارفى فى لندن ، أن الطفل الصغير المعافى المنشأ تنشئة حسنة ، يصبح عند بلوغه السنة الأولى من عمره طعاما شهيا ، وغذاء صحيا كاملا ، سواء أكان مسبكا ، أو مشويا ، أو مطهوا ، أو مسلوقا ، ولا ريب لدى أنه يصلح كذلك لتقديمه مفروما ، أو محمرا ، أو « يخنى » متبلا .. وأنا أسلم جدلا بأن هذا الغذاء سيكون نادرا إلى حدما ، ولذلك فهو صالح لأصحاب الأراضى الذين — كما التهموا من قبل معظم الآباء — لابد أن يكون لهم نفس الوصف بالنسبة للأطفال » .

وينمى سويفت هذا الأسلوب المخيف بمهارة . ولا بد أنها كانت ضربة قاصمة لبعض الأنانيين من أغنياء تلك الأيام .

دانييل ديفو

ولد دانييل ديفو حوالى عام ١٦٦٠ . وكان ابنا لصانع شمع من دهون الحيوان اسمه چيمس فو ، لكن دانييل آمن بأن وقع اسمه سيكون أفضل لو وضع أمامه « دى » ، التى تدل على الأرستقراطية . وتزوج دانييل وكانت له أسرة كبيرة ، حاول إعالتها عن طريق الكتابة ، ولقد واصل الكتابة فى شتى الموضوعات الغريبة ، لكنه كان يملك الموهبة الرائعة ، التى تمكنه من إحساس القارئ عندما يصف له شيئا ما ، بأنه كان هناك يشاهد المنظر .

فقد كتب مثلا « يوميات عن عام الطاعون » ، أعلن فيها أنها وصف لشاهد عيان من لندن عام ١٦٦٥ . ويكاد يستحيل على المرء أن يصدق ، وهو يقرأ هذا الكتاب ، أن مؤلفه لم يشهد الكوارث التى وصفها وصفا واقعيا حيا . لكن ديفو كان فى الخامسة من سنى عمره فحسب ، عام الطاعون .

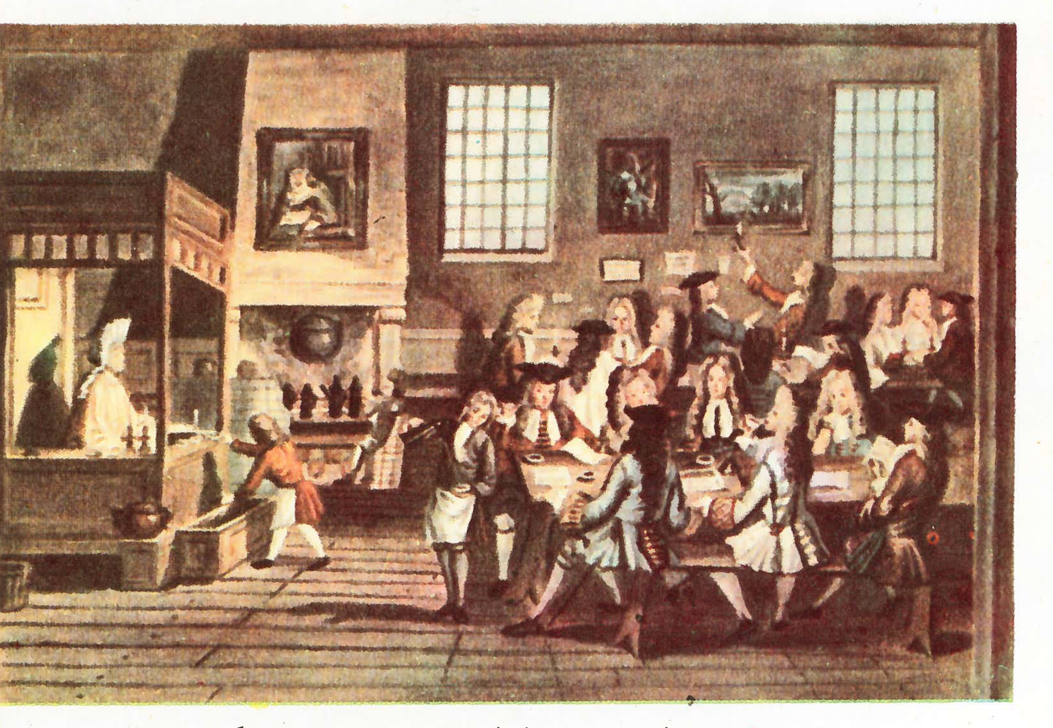
واستخدم ديفو السخرية مثل سويفت ، لكنه كان يستخدمها أكثر منه ، ففى عام ١٧٠٢ دبج كتيبا سماه « أقصر السبل مع المنشقين على الكنيسة » ، نصح فيه بشنق كل من لم يشترك فى كنيسة انجلترا ، أو إيداعه السجن .

ولقد كان فى الواقع يستخدم أسلوب « المحاكاه الساخرة » لغلاة المؤلفين ، التى كانت أراؤهم شديدة القرب من تلك ، لكن معظم قرائه أخذوه على محمل الجد . ولما اكتشفوا أن الأمر كله خدعة ، حكموا عليه بالوقوف فى الشهرة (آلة خشبية تدخل فيها يد المجرم ورأسه للتشهير به) ، وكان يحسب أن أهالى لندن سيعاملونه بالطريقة المعتادة ، ويرشقونه بالبيض الفاسد ، لكنهم كانوا كرماء ، فرشقوه بالزهور .

المقاهى

كان ديفو وسويفت أعظم صحفيين فى عصرهما . ولقد ازدادا اليوم شهرة لكونهما مؤلفى أول روايتين انجليزيتين عظيمتين « روبنسون كروزو **Robinson Crusoe** » و « رحلات جلفر » . وقراءة هاتين الروايتين فيها من المتعة ما كان لها منذ ٢٥٠ عاما .

وكان الإنجاز الرئيسى لديفو وسويفت هو كتابة النثر الإنجليزى واضحا مباشرا ، يمكن لأعضاء الطبقة المتوسطة تفهمه . فى القرن السابق ، كان النثر الإنجليزى بلغة المثقفين الأكثر تقعرا ، مليئا بالاقتباسات التقليدية من التراث ، وباللمحات العلمية



▲ مقهى نموذجى بلندن فى نهاية القرن السابع عشر . كانت المقاهى مراكز مألوفة للحوار السياسى ، وكانت الصحف والكتيبات توزع هناك أو تعلق ليقرأها الجميع .

والفلسفية الصعبة . ويرجع الفضل فى الأسلوب الجديد السهل فى الكتابة — أكثر ما يرجع — إلى أثر المقاهى التى ازدهرت خلال حكم الملكة آن .

ولقد توطدت هذه المقاييس الأدبية الجديدة البسيطة فى أواخر القرن السابع عشر وبداية الثامن عشر فى المقاهى ، لتغطى ما يعرف باسم « العصر الأغسطى فى الأدب الإنجليزى » ، وهو يسمى أيضا « العصر الكلاسيكى » أو « عصر المنطق » ، لأن العقيدة سادت بأنه لابد لكل كتابة ، شعرا كانت أو نثرا ، أن تحذو حذو ما كان للكتاب اللاتين القدماء من أسلوب سلس سهل . وكانت كل هذه الأفكار تناقش فى المقاهى .

وكان الشاعر العظيم والمسرحى والناقد چون درايدين **John Dryden** (١٦٣١ — ١٧٠٠) أبا المقاهى الأدبية . فربما أمضى أمسياته فى « مقهى ويل » ، يبث أفكاره عن الأدب لشبان مثل أديسون **Addison** وستيل **Steele** ، اللذين قدر لهما أخيرا نشر المعرفة فى مجلات مثل « سپكتاتور » و « تاتلر » . وروى عن أديسون قوله إن غاية طموحه كانت فى « إخراج الفلسفة من الخزائن والمكتبات ، والمدارس والكليات ، حتى تغشى المنتديات والأندية ، ومناضد الشاى ، وتتسرب إلى المقاهى » .

وبموت درايدين عام ١٧٠٠ ، احتل أديسون منصب الحكم فى التذوق الأدبى فى مقهى ويل أولا ، وأخيرا فى مقهى باتون .

كان أدب ذلك العصر محببا بهيجا . فقد كانت الطبقات العليا والوسطى قانعة بالحياة ، وغاية آمالها أن « تصبح الحياة أكثر راحة » .

وخلال حكم كل من چورچ الأول وچورچ الثانى ، كان رجال الأدب على جانب من السلطة والقوة كبيرين فى المحيطين السياسى والاجتماعى . فالسياسيون القديرون مثل چودولفين ، وهارلى ، وبولينجبروك ، يستخدمون الكتاب لعرض الحجج السياسية على الجماهير ، ولقد استخدم كل من ديفو وسويفت فى هذا السبيل .







أعلى : ثلاثة نباتات سامة ، إذا استخدمت استخداماً سليما ، تمدنا بجرعات مفيدة .
الحية آدر : يعرف معظم أنواعها بحرف V الموجود على رأسها من الخلف ، والخط المتعرج الممتد على ظهرها .

ترياق السم

السموم وترياقاتها

استنبط ميثريداتيس Mithridates ملك بونتس Pontus جرعة من دواء Potion ، كان يدعى أنها علاج لجميع السميات ، بل وحتى عضات Bites ولدغات Stings جميع الحيوانات السامة . وربما تكون هذه المعجزة المزعومة ، والتي كانت تسمى ميثريداتيكم Mithridaticum تبعا لاسم مخترعها ، قد أنقذت أرواح قلة ، على الأقل ، من المجرمين ذوى الحظ السيئ ، الذين اختارهم الملك ليجرب فيهم مفعوله . غير أنه ، فى الحالات التى نجح فيها الدواء ، ربما كان نجاحه راجعا إلى أن المكونات الغريبة الخمسين التى تألف منها الدواء ، قد أصابت المجرمين بالغثيان ، فأزالت من أجسادهم أى سم يكون قد أعطى لهم .

وحينما كان ميثريداتيس ملكا ، قبل المسيح بقرن ، كان الموت على يد مقدم السم Poisoner أمرا شائعا خاصة فى الحكمة . لذلك كان من الحكمة أن يقضى ميثريداتيس جهدا كبيرا فى استنباط جرعته . أما فى يومنا هذا ، فإن الموت بالسم قد أصبح شيئا غير عادى ، وكل حالات التسمم تقريبا سببها الانتحار ، أو الحوادث التى كثيرا ما تكون نتيجة الفضول الطبيعى عند الأطفال . ومن حسن الحظ أن معلوماتنا عن التسمم Poisoning وعلاجه قد تقدمت منذ اختراع ميثريداتيس ، وأن كثيرا من الحالات كانت فى وقت ما تعتبر مميتة Fatal موتا مؤكدا ، أصبح شفاؤها أكيدا تقريبا .

ويسمى العلم الذى يعالج السموم Poisons والتسمم Poisoning بعلم السموم Toxicology . وقد كشفت الأبحاث والخبرة الشئ الكثير عن الطريقة التى تؤثر بها كثير من السموم فى الجسم ، وبالتالى ، اقترحت مواد قد تكون ذات فعالية فى علاج أنواع معينة من التسمم . وتسمى هذه المواد بالترياقات Antidotes ، وهى تتدرج من زجاجة اللبن المعروفة ، إلى الأمصال Serums التى يتم تجهيزها من الخيل ، لتمنح الوقاية للبشر ضد لدغة العقرب Scorpion .

إلا أن كثيرا من الترياقات هى فى حد ذاتها سموم ، إذا أخذت بكميات كبيرة ، ويتطلب استخدامها الكثير من المعرفة والعناية .

السموم فى المنزل

يتصور الكثير من الناس أن المنزل مكان استرخاء أكثر منه مصدرا لكثير من المخاطر ، إلا أنه يوجد بين جدران كل منزل تقريبا عدد كبير من السموم ، التى يمكن أن تسبب أمراضا شديدة ، وربما الموت .

إن غاز الفحم Coal Gas (الغاز العادى الذى يغذى المواقد والنيران) أشهر السموم المنزلية ، وهو المسئول عن كثير من الوفيات كل سنة ، وأغلبها حوادث انتحار Suicides .

وتشتمل السموم الأخرى التى توجد فى كثير من البيوت على الكحول المضاف إليه الميثيل (الكحول الذى يستعمل فى المنازل) Methylated Spirit ، والإيثيلين جليكول (المانع للتجمد) ، والمطهرات Disinfectants — خصوصا ما كان منها يحتوى على حمض الكربوليك Carbolic Acid والكريزول Cresol — وبديلات التربنتين Turpentine Substitute . وليس من غير العادى أن تجد السوائل التى تحفظ فى بعض الزجاجات المستغنى عنها — وهى عادة تؤدى بسهولة إلى حوادث جسيمة . كذلك تحفظ المبيدات الحشرية Insecticides وسموم الحيوانات القارضة فى كثير من المنازل ، فى أماكن يسهل الوصول إليها .

وكثيرا ما توجد سموم كثيرة فى صواوين الأدوية بالمنزل ، فالأسبرين Aspirin قاتل إذا استعمل بكميات كبيرة ، كما أن الأقراص المنومة Sleeping Pills التى أساسها حمض الباربيتوريك Barbituric Acid خطيرة بشكل خاص . وأقراص كبريتات الحديدوز Ferrous Sulphate ، التى توصف بكميات لعلاج الأنيميا ، سبب شائع للمرض ، بل والموت ، عند صغار الأطفال الذين يخلطون بينها وبين الحلوى ، بسبب لونها البراق ، وغلافها السكرى الحلو . كذلك فإن المقويات Tonics التى تحتوى على الستركنين Strychnine ذات خطر كامن .

الحيوانات السامة

هناك عدد كبير من الحيوانات ذات الحمة ، أو العضة السامة التى تستخدمها فى الدفاع عن نفسها أو فى قتل فريستها . ومن أكثر الكائنات التى من هذا النوع خطرا الأفعى آدر Adder السامة ، التى تسبب عضتها ألما مبرحا وتورما ، وقد تقتل الطفل الصغير . ويحضر ترياق السم Antivenom بتحصين الخيل بسم الأفعى ، ويحصل عليه فى صورة جرعة مضادة Antidote (ترياق) لعضة الأفعى ، غير أن كثيرا من الثقاة يعتبرون استخدامه أمرا غير ضرورى ، وربما كان خطيرا .

والأفاعى السامة فى الهند ، وأمريكا الوسطى والجنوبية ، وأفريقيا ، واستراليا ، أكبر حجما ، بصفة عامة ، وأشد خطرا ، وترياقات السم ميسورة ، ويجب استعمالها بأسرع ما يمكن بعد العضة ، لكى تعادل السم الذى سرى فى جسم الضحية .

وهناك كثير من الحيوانات ، غير الأفاعى ، لها القدرة على تحرير جرعة ضارة من السم ، فعضة عنكبوت الأرملة السوداء Black Widow Spider (لاترودكتوس ماكتانس *Latrodectus mactans*) ، الذى يوجد فى أمريكا الوسطى والجنوبية قاتل عادة ، كما أن لدغة العقارب الأفريقية الشديدة الخطورة (بوثس كوينكويستر ياتس *Buthus quinquestriatus*) تقتل حوالى ٥٠ فى المائة من ضحاياها .

وكما هى الحال فى عضة الثعبان ، فإن ترياقات السم يتم تحضيرها لعلاج عضات العناكب ، ولدغات العقارب .

والحيوانات السامة ليست مقصورة على اليابسة بأية حال من الأحوال ، فهناك عدة أنواع من السمك ذات العضة أو الحمة السامة ، فحيوان المحارب البرتغالى Portuguese man-of-war كثيرا ما أشاع الرعب فى بعض السواحل .



المواد المضادة للسموم والتى يمكن توافرها فى معظم البيوت

النباتات السامة

وصفت أنواع كثيرة من النباتات السامة فى التاريخ ، فالشوكران Hemlock مثلا استخدم فى قتل سقراط Socrates ، بينما الكورار Curare ، يسبب الشلل ، ويستخدمه هنود أمريكا الجنوبية فى أطراف سهامهم . ومن الغريب أن التأثيرات غير المريحة لكثير من النباتات السامة ، سببها وجود مواد لو جهزت بطريقة سليمة ، وقدمت بالكميات الصحيحة ، فإنها تصبح عقاقير عظيمة الفائدة . فنباتات البلادونا القاتلة Deadly nightshade وعنب الثعلب Foxglove ، وخشخاشة الأفيون Opium Poppy) كلها نباتات من هذا النوع .

ومن أشهر السموم النباتية فى الجزر البريطانية عنب أشجار الطقوس Yew Tree والبازلاء الصغيرة Little Peas التى توجد فى قرنات نبات القوطيوس Laburnum وثمار البلادونا القاتلة ، وكذلك فطر قلنسوة الموت Death-cap Toadstool وهناك أنواع أخرى كثيرة جدا أقل شهرة ، ولكنها لا تقل خطرا ، نذكر منها قلنسوة الراعى .

ويرجع سبب السمية فى النباتات السامة إلى احتوائها على مادة — وأحيانا عدة مواد — سامة . وتؤدى الكثير من هذه المواد إلى التسمم ، بإحداث تهيج فى القناة الهضمية ، ينتج عنه إسهال شديد وقئ ، ويؤثر غيرها فى الجهاز العصبى . ويسبب بعضها ، كالأتروبين Atropine والهيوسين Hyoscine هبوطا وإغماء ، بينما يسبب غيرها ، مثل الستركنين تشنجات مريعة وموتا سريعا . وغيرها أيضا مثل الديجيتالس Digitalis يتداخل مع العمل الطبيعى للقلب .



القواعد الأساسية لعلاج التسمم

فى أى حالة من حالات التسمم التى يتوقف فيها تنفس الضحية ، يجب البدء فورا فى عمل تنفس صناعى ، قبل البدء فى أى علاج آخر والاستمرار فيه ، إما يدوياً وإما آلياً ، حتى يعود التنفس الطبيعى ، أو يعلن الطبيب وفاة المريض . وهناك أنواع أخرى من العلاج كما يلى :

(١) إزالة أى سم يمكن الوصول إليه من الجسم — وفى حالة ما إذا كان السم قد ابتلع ، فإن الطبيب يفعل ذلك بغسيل المعدة بكميات كبيرة من الماء الدافئ . وتعرف هذه العملية بعملية غسيل المعدة Gastric Lavage . وإذا كانت الحالة خطيرة ، ولم يكن الطبيب ميسورا ، ولم يكن السم شديد الحموضة أو القلوية ، يقدم للمريض محلول مركز من الماء والملح حتى يتقيأ .

(٢) معادلة السم الذى امتصته الأنسجة إذا توافرت المادة المضادة (ترياق) . ويمكن إعطاء الترياقات إما عن طريق الفم ، وإما بالحقن .

(٣) علاج عام لتقليل الصدمة ، التى يمكن أن تكون شديدة الضراوة فى بعض أنواع التسمم . وإعطاء عقاقير لإزالة الألم والسيطرة على التقلصات (التشنجات Convulsions) ، إذا كان السم قد تسبب فى وجودها .

(٤) يجب فى جميع حالات التسمم ، الاحتفاظ بمصدر السم ، سواء كان زجاجة ، أو نباتا ، أو ثعبانا (الذى يجب قتله أولا) ، لأن اختيار الترياق يعتمد على التعرف على السم .

بعض السموم الشائعة وأعراضها وعلاجها

نوع السم	أعراض التسمم	العلاج
أحماض غير عضوية : الكبريتيك، النيتريك، الهيدروكلوريك، الهيدروفلوريك	حروق فى الشفتين والحلق ، وعطش شديد ، وألم فى البطن . صدمة شديدة إذا ابتلع كمية كبيرة (أكثر من ملعقة شاى) . يسبب حمض النيتريك اصطباغا بلون أصفر .	قلويات ضعيفة كماء الجير والمانيزيا أو كإسعاف ، محلول الصابون يعقبه اللبن ، أو زلال البيض ، أو زيت الزيتون . ولا ينصح بغسيل المعدة ، إذ يحتمل أن تثقب الأنبوبة المرئ أو المعدة المحترقة .
قلويات شديدة: الصودا الكاوية، البوتاسا الكاوية، أمونيا قوية	تورم الفم ، واللسان ، والشفتين ، وألم فى المعدة ، وصدمة شديدة بعد جرعة كبيرة . والتسمم بالنوشادر له رائحة مميزة .	خل مخفف ، عصير ليمون ، محلول حمض ستريك (ملح ليمون) أو طرطريك ، كى يعادل القلوى . ويعقب ذلك اللبن ، أو زلال البيض ، أو زيت الزيتون . وغسيل المعدة خطر .
الأسبرين	غثيان ، وأحياناً قئ ، وألم فى المعدة دوار ، وصمم ، ورؤية غير واضحة ، واختلاط ذهنى .	غسيل معدة لإزالة الأسبرين الذى لم تمتصه المعدة بعد .
الباربيتورات	نعاس يتزايد حتى الغيبوبة ، إذا كانت الجرعة كبيرة .	غسيل معدة لإزالة العقار الذى لم يمتص . وإذا كان المصاب فى غيبوبة ، فقد يتطلب الأمر تنفساً صناعياً لبضعة أيام . ويمكن استخدام عدة عقاقير كترياق ، ولو أن بعضها ليس أفضل من بعض .
البلادونا السامة (*Atropa belladonna*) أتروبا بلladونا	جفاف فى الحلق ، وعطش ، واتساع فى إنسان العين . وكذلك تقلصات فى الحالات الشديدة .	غسيل معدة ، وتهدئة بعقاقير الباربيتورات ، إذا كان المصاب متشنجاً .
القوطيوس Laburnum (*Cytisus laburnum*) سايتس لابورنم	نعاس ، وقئ ، وإسهال ، يعقبها انهيار .	تغسل المعدة لإزالة أية بذور لا تكون قد مرت إلى الأمعاء الدقيقة ، وعادة ما يتطلب الأمر تنفسا صناعيا .
قلنسوة الموت Death-cap (*Amanita Phalloides*) أمانيتا فالloيدس	هى تقريبا سبب جميع حالات التسمم بفطر عيش الغراب Mushroom. وتظهر الأعراض بعد حوالى ١٥ ساعة من تناول الفطر . قئ ، وإسهال ، وهبوط ، وغيبوبة .	غسيل معدة يعقبه نقل سوائل إلى الأوردة. يوجد ترياق خاص ، وإن كانت فائدته مشكوك فيها .
غاز الفحم Coal Gas Carbon monoxide (أول أكسيد الكربون)	تشوش فى الرؤية ، وصداع ، وغثيان ، واختلاط ذهنى ، وغيبوبة ، وتلون الجلد بلون قرمزى .	نقل المصاب إلى الهواء الطلق . وإذا توقف التنفس ، يستخدم التنفس الصناعى فوراً . ويعطى الأوكسيجين إن كان ميسوراً .

ماوتسى تونج

ماو فى عام ١٩٥٣ ، بمناسبة الاحتفال السنوى بالشيوعية فى پكين

كان ماوتسى — تونج Mao-Tse-tung طالب علم أكثر منه سياسيا ، وهو بذلك يختلف عن الزعماء الشيوعيين الروس الحديثين مثل ستالين Stalin وخروتشوف Krushchev ، كما أن نزعته الثورية كانت تتسم بالتعقل ، أكثر مما كانت تميل إلى الحركة . وقد ولد ماو فى ٢٦ ديسمبر ١٨٩٣ ، بقرية شاوشان Shao Shan فى مقاطعة هونان Hunan ، ثم ذهب إلى مدرسة القرية ، حيث انبهر بكل ما كان يقرأ ، واشتاق للمزيد من العلم .

وبعد أن ترك المدرسة ، ظل ماو يعمل مع والده لفترة من الوقت ، ولكنه لم يكن راضيا عن ذلك . وبعد إلحاح تمكن من الحصول على موافقة والده للالتحاق بمدرسة أعلى ، تقع على بعد ٢٤ كيلومترا فى اتجاه منبع النهر . وهناك قوبل بالتحقير من أقرانه لكونه فلاحا ، كما قوبل بالنفور منهم لاهتمامه بعمله ، غير أن تحمسه لكل ما كان يقرأ ، سرعان ما جذب إليه بعض الأنصار .

وما أن بلغ ماو الحادية عشرة ، حتى بدأت بلاده تتعرض لسلسلة من الثورات ، كانت تندلع كلما تزايد القلق نحو أسرة مانشو Manchu ، التى كانت فى طريقها للانقراض . وعندما بلغ الثالثة عشرة ، برز ماو كثائر بسبب آرائه الجريئة نحو القلاقل والمجاعة ، التى حدثت فى عام ١٩٠٦ ، والتى أعدم فيها مئات من الفلاحين الجياع . وفى أثناء وجوده بالمدرسة ، قرأ كتابا عن عظماء الأبطال فى العالم الغربى ، أولئك الرجال الذين أسسوا حكومات حديثة ، وبنوا أمما . لقد ترك هذا الكتاب فى نفس ماو انطباعا عميقا ، ويروى عنه أنه قال : « إننا فى حاجة لرجال عظماء مثل هؤلاء الرجال ، لكى يكشفوا لنا عن الطريقة التى نستطيع بها أن نجعل الصين بلادا غنية وقوية » .

وفى ذلك الوقت ، كانت الأفكار الغربية قد أخذت تتسرب إلى الصين ، وكان هناك تحمس سياسى نحو قيام نظام حكم ديموقراطى . كان حزب الإصلاح Reform Party هو الذى يوجه الحركة السياسية فى الصين . وفى نفس الوقت كان القطب الآخر للثورة ضد الحكومة القديمة هو الكومينتانج Kuomintang ، وهو يتألف من جماعة ذات ميول حربية عدوانية . كان ماو يتعاطف مع حزب الإصلاح ، ولكن اهتمامه الحقيقى كان منصبا على التعليم ، وعلى الحالة التى وصل إليها الفلاحون ، وقد أهمل أمرهم فى خضم الاضطرابات السائدة .

وفى عام ١٩١١ أصبح جنديا فى الكومينتانج ، بالرغم من أنه كان يكره الحرب ، ولذا فقد كان سروره عظيما عندما انتهت الثورة . ثم التحق بكلية لتدريب المعلمين ، وظل بها ست سنوات ، ثم التحق بعدها بجامعة پكين فى عام ١٩١٨ .

وفى الفترة التى قضاها ماو فى كلية المعلمين ، اكتشف الاشتراكية Socialism ، وقد تأثر بصفة خاصة بالإعلان الشيوعى ، وبما كتبه كانتسكى Kantsky تحت عنوان « حرب الطبقات » ، فأخذ ينظم مؤسسة للطلبة ، كانت



إن مظاهر الصداقة البادية بين ماو وخروتشوف تخفى ، وراءها بداية التنافس بين الصين وروسيا

أهدافها تأكيد مركز الفلاح فى الاقتصاد . وفى عام ١٩١٨ ، حدث أن لويد چورچ ، رئيس وزراء انجلترا ، أجرى الترتيب اللازم لاستحضار مئات من العمال الصينيين إلى فرنسا ، لتعزيز الجبهة الغربية ، التى أصبحت تفتقر إلى الجنود وإلى اليد العاملة ، وقد بلغ عدد الصينيين الذين أرسلوا فى تلك المهمة بين ١٠٠,٠٠٠ و ٢٠٠,٠٠٠ ، وكان من بينهم بعض الطلبة ، الذين كانوا يتوقون للوقوف على الأفكار والنظريات الجديدة فى فرنسا . ومع أن ماو نفسه بقى فى الصين ، إلا أنه ساعد زملاءه الطلبة على الاستعداد لتلك الرحلة ، بما كان يعقده لهم من فصول دراسية ، وما كان يلقيه عليهم من محاضرات .

وبمقتضى معاهدة ڤرساى Versailles Treaty ، التى وقعت فى عام ١٩١٩ ، منحت اليابان بعض المكاسب على حساب الصين . فثار الطلبة فى پكين Peking يوم ٤ مايو ، وبذلك نزلت القوى المثقفة الصينية إلى مضمار النضال ، وكان ذلك سببا فى نشأة الحزب الشيوعى الصينى the Chinese Communist Party .

وبالرغم من أن الثورة التى اندلعت فى پكين سرعان ما خمدت ، إلا أن الطلبة الشيوعيين التهبوا حماسا ، وكانت مجهوداتهم سببا فى تشكيل حزب شيوعى صينى فى عام ١٩٢١ . وقد بدأ الشيوعيون « بسفيتة Sovietise » مقاطعتين على نهر اليانج تسى Yangtse ، وأدخلوا إليهما الإصلاح الزراعى Land Reform ، بهدف تحسين أحوال الفلاحين الفقراء ، الذين كثيرا ما كانوا يتضورون جوعا .

ماوتسى تونج الثائر الطالب الشاب

وفى هذا الوقت ، كان الموقف السياسى فى الصين قد سادته الفوضى . وبينما كان ماو يحلم بتوحيد الأمة الصينية ، كانت ثورات حزب الإصلاح والكومينتانج قد أدت إلى اندلاع حرب أهلية .

وفى عام ١٩٢٥ ، استولى شيانج كاى شيك Chiang Kai-shek على السلطة العسكرية المطلقة فى الكومينتانج . وكان هو وأتباعه يعتبرون الشيوعيين متمردين ، فأخذ يهاجمهم . وفى عام ١٩٢٨ ، زحف شيانج كاى شيك بقواته حتى پكين ، وأعمل التقتيل فى الشيوعيين عند شنغهاى ، وأجلاهم عن وادى اليانج تسى .

وهنا أخذ اعتماد الشيوعيين على ماوتسى — تونج يتزايد . ولما وجدوا المضايقات تحيط بهم من كل جانب ، قرروا الانسحاب إلى شنسى Shensi . وفى نفس الوقت قامت ، اليابان ، بالهجوم على الصين ، وظلت الحرب بينهما دائرة حتى عام ١٩٤٥ .

وقد ظل الصينيون يتصارعون فيما بينهم حتى نهاية الحرب ، بالرغم من أن ماوتسى — تونج انضم إلى الحكومة الاتحادية فى أثناء الحرب . وقد قام ماو بإعادة تنظيم الجيش الأحمر ، لكى يقاتل مع الوطنيين الصينيين ، وأخذ يترقب الفرص للإطاحة بشيانج كاى شيك . وبدأ ماو بالعمل على إنهاء وجود حكومة الحزب الواحد ، الكومينتانج وفى عام ١٩٤٦ ، حاول بمساعدة الچنرال الأمريكى مارشال ، أن يقنع شيانج كاى شيك بالسماح بقيام حكومة ديموقراطية . وفى عام ١٩٤٧ ، أعلن شيانج كاى شيك إنشاء مجلس وطنى ، ولكن نفوذه كان آخذا فى التضاؤل . وفى عام ١٩٤٩ اضطر الوطنيون للانسحاب إلى جزيرة فورموزا وبذلك توطدت أركان النظام الشيوعى فى الصين .

وفى الحال أخذ ماوتسى — تونج يقود هذه الأمة الجديدة على طريق التقدم . كانت وسائله مثالية وكاسحة . وفى عام ١٩٤٩ ذهب إلى موسكو ، حيث عقد معاهدة مع الاتحاد السوفييتى ، بالرغم من أن حكومته لم تكن قد حصلت بعد على اعتراف الدول الغربية بها التى كانت لا تزال تناصر الحكومة الوطنية فى فورموزا . وما أن تم توقيع تلك المعاهدة ، حتى بدأت المعونات الروسية تتدفق على الصين .

وقد ظل ماوتسى — تونج رئيسا للجمهورية الشعبية فى الصين حتى عام ١٩٥٩ ، ولا يزال حتى الآن يسيطر على بلاده . غير أن روسيا بدأت تشعر بالقلق حيال النمو المطرد للقوة الصينية التى أصبحت تحكمها ، ولأول مرة ، حكومة قوية . وقد تحققت مخاوف روسيا فى شهر أكتوبر ١٩٦٤ ، عندما فجرت الصين قنبلتها الذرية الأولى .

لقد حقق ماو الكلمات التى قالها وهو بعد طالب شاب ، « إننا فى حاجة لرجال مثل هؤلاء الرجال .. » ، فقد أصبح هو نفسه مؤسس الصين الحديثة القوية المتحدة .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٩٠ مليما فى ج.م.ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

البلد	السعر	البلد	السعر
ج.م.ع	١٠٠ مليم	أبوظبى	٢٠٠ فلس
لبنان	١ ل.ل	السعودية	٢ ريال
سوريا	١,٢٥ ل.س	عدن	٥ شلنات
الأردن	١٢٥ فلسا	السودان	١٥٠ مليما
العراق	١٢٥ فلسا	ليبيا	١٥ قرشا
الكويت	١٥٠ فلسا	تونس	٢ فرنكات
البحرين	٢٠٠ فلس	الجزائر	٣ دنانير
قطر	٢٠٠ فلس	المغرب	٣ دراهم
دبى	٢٠٠ فلس		

رقص



التمثيل الصامت يؤديه أحد الرقاص وقد غطى وجهه بقناع

هى رقصة الكورداس ، ويؤديها أزواج من الراقصين والراقصات ، كما تقوم النساء بالإيقاع بوساطة الصاجات .

وفى عهد الجمهورية كان الرومان ، وهم الذين اتسموا بالطابع الحربى ، لا يميلون إلى الرقص ، إذ كانوا يعتبرونه رياضة غير لائقة ، وكانت الرقصة الوحيدة التى يقرونها هى رقصة الساليين (**Saliens** من اليونانية **Salire** بمعنى يقفز) . والساليون جماعة من الكهنة يتبعون الإله مارس . وكانوا فى كل عام فى حوالى منتصف شهر مارس يسيرون فى مواكب مهيبة خلال المدينة ، يغنون ويرقصون .

وفى نهاية عهد الجمهورية ، وفى عهد الإمبراطورية ، اتصلت الحضارتان اليونانية والرومانية ، وراجت بعض الرقصات فى روما ، وبصفة خاصة رقصة البانتوميم **Pantomime** (من اليونانية **Panto** بمعنى كل و **mimos** بمعنى تقليد) ، وهى عبارة عن فن التمثيل الصامت عن طريق التعبير بالخطوات الراقصة والإشارات ، عن كل ما يمكن أن تعبر عنه الكلمات .

تعبير رشيق

كانت العادة فى العصور الوسطى تفضيل المباريات المثيرة للحماسة ، على رشاقة الخطوات الراقصة . إلا أنه بحلول عصر النهضة **Renaissance** ، اتخذ الرقص منطلقا جديدا ، فأصبح فنا على نفس مستوى الفنون الأخرى كالتصوير والموسيقى . وقد ألفت فيه أبحاث عديدة تشرح أسراره .



رقصة الجاڤوت «أزياء أواخر القرن الثامن عشر»

وفى فترة قصيرة ، ولدت عدة رقصات ، سرعان ما لقيت إقبالا شديدا فى قصور جميع الأمراء .

ومن بين تلك الرقصات رقصة الجاڤوت **Gavotte** التى تميزت برشاقة خطواتها بصفة خاصة ، وظلت رائجة حتى القرن السابع عشر . وفى عهد لويس الرابع عشر ، وضع بعض الموسيقيين المشهورين أمثال چان باپتيست لولى **Jean-Baptiste Lulli** (١٦٣٢-١٦٨٧) عدة ألحان لمصاحبة هذه الرقصة .



رقصة المينويه «أزياء أوائل القرن ١٨»

وثمة رقصة أخرى هى المنيويه **Menuet** ، وهى رقصة بدأت شعبية ، وفى نفس العصر تدرجت إلى مستوى النبلاء . واللحن الموسيقى المصاحب لها شديد العذوبة . حتى إن بعض كبار الموسيقيين أمثال موزار ، وشوپان ، وبيتهوفن قد استخدموه فى سيمفونياتهم . وقرب نهاية القرن الثامن عشر ، ظهرت رقصة الڤالس **Valse** (من الألمانية **Walzen** بمعنى رقص دائرى).



رقصة الڤالس «أزياء القرن التاسع عشر»

وقد ظلت هذه الرقصة الشعبية التى نشأت فى ألمانيا الجنوبية والنمسا تلاقى رواجا عظيما طيلة القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين . وألحان الڤالس الڤينية (من ڤيينا) — الدانوب الأزرق الجميل وقصة الغابة الڤينية — للموسيقار النمسوى يوهان شتراوس **Johan Strauss** لا تزال رائجة حتى اليوم .

وهناك رقصة أخرى فى القرن التاسع عشر ، هى رقصة البولكا **Polka** ومنشؤها بوهيميا **Bohemia** . ومن پولند ، وصلت إلينا منذ القرن التاسع عشر رقصتان شعبيتان هما رقصة المازوركا **Mazurka** ومنشؤها فى مازوريا ، ورقصة الپولونيز **Polonaise** ، وكلاهما أوحيتا بمقطوعات موسيقية رائعة ، ولاسيما بالنسبة لشوپان **Chopin** .



رقصة البولكا «أزياء أواخر القرن التاسع عشر»

الناشر: شركة ترادكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

رقص

مدارس الرقص التقليدى

لا يتم تعلم فن الرقص إلا بعد دراسات طويلة وشاقة . ولا يكفى تمتع الدارس بالموهبة ، وحب الموسيقى ، أو أن تكون له أذن موسيقية حساسة ، بل يجب أن يخضع لنظام شاق من التمرينات الرياضية على مدى عدة سنوات . والسن المناسبة لبداية هذه الدراسة تقع بين الحادية عشرة والثانية عشرة بالنسبة للصبيان ، وبين التاسعة والعاشرة بالنسبة للفتيات .

وتمتد الدراسة عدة سنوات ، يتلقى الطلبة أثناءها دروسا مختارة ، تجمع بين عدة ساعات من الدروس المدرسية ، وأخرى من دروس الرقص . غير أنه عندما تقترب الدراسة من نهايتها ، فإن دروس الرقص تشغل الجزء الأكبر من وقت الدراسة ، ويفرض على الطلبة أن يواظبوا على التمارين البدنية ، حتى يتمكنوا من تأديتها بدقة تامة .

ولا يؤهل الطالب ليصبح راقصا للباليه ، إلا بعد إتمام هذا المنهج والنجاح فى الامتحانات .

أهم فرق الباليه المعاصرة

باليه أوپرا پاريس — باليه الشانزليزيه Champs-Elysées — باليه مونت كارلو — باليه المركيز دى كوڤاس (×) (فرنسى) — باليه لندن الاستعراضى (إنجليزى) — باليه مدينة نيويورك (أمريكى) — باليه استوكهولم الملكى (سويدى) — باليه لاسكالا إيطالى ، بميلانو — باليه البولشوى (روسى) .

(×) بعد وفاة المركيز دى كوڤاس عام ١٩٦١ ، استأنف الفريق نشاطه بإشراف زوجته ، وظل يحمل اسمه .



حركات رقصة التويست إلى اليسار والشارلستون إلى اليمين

الرقص الحديث

أخذت الرقصات بعد الحرب العالمية الأولى مباشرة تستوحى خطواتها من الرقصات الأمريكية ، وهى رقصة وان ستيپ One Step ، والفوكس تروت Fox Trot ، والبلوز Blues ، والشارلستون Charleston ، والرومبا Rumba ، والپازو دو بل Paso Doble ، والتانجو الأرجنتينى Argentine Tango .. إلخ . وبعد الحرب العالمية الثانية ، ظلت الميول تتجه نحو الذوق الأمريكى ، فانتشرت رقصة السامبا Samba ، والمامبو Mambo ، والتشاتشاتشا Cha Cha Cha ، والروك آند رول Rock & Roll ، والتويست Twist .. إلخ .

أنواع الرقص

- دينى : إذا كان يعبر عن عاطفة دينية — شعبى : إذا نشأ دفعة واحدة بين أفراد الشعب .
- أجنبى exotic ، من اليونانية exo بمعنى خارج ، أى أنه موروث عن بلد أجنبى .
- عنيف : عندما يدور الراقصون دورات سريعة حول أنفسهم .
- جامح (هيستيرى) : عندما لا يتبع قاعدة منتظمة — توقيعى : عندما يتواءم مع إيقاع موسيق

معجم مختصر

- صالة الرقص : المكان الذى يمكن الرقص فيه .
- حفل تنكرى : الحفل الذى يرتدى فيه المدعوون ملابس تنكرية أو أقنعة .
- افتتاح الرقص : تطلق على الزوجين اللذين يبدءان الرقص معا قبل جميع الآخرين .
- شاى راقص : حفل استقبال يقام فى فترة بعد الظهر ، ويجرى الرقص خلاله .
- سهرة راقصة : حفل استقبال يقام فى فترة المساء ، وقد يمتد إلى وقت متأخر من الليل . ويجرى الرقص خلاله .
- باليه ملكى : حفل راقص يقام فى بلاط ملكى — أستاذ الرقص : مدرس الرقص .
- مؤلف رقصات : Choreographer (من اليونانية Khoreia بمعنى رقص و Graphein بمعنى يكتب) ، وهو الذى يؤلف الألحان الراقصة ، ويراقب جميع الحركات التى يؤديها الراقصون والراقصات أثناء الرقص .
- مخرج رقصات : Scenographer وهو مصور المناظر والديكورات .
- منشد جماعى : أحد المغنين ضمن الفرقة الجماعية (كورال) .
- رئيس الفرقة الراقصة Coryphaeus : وهى وظيفة كان يشغلها فى عهد اليونان القديمة شخص يختص بإدارة جماعة الكورال ، أثناء تأديتهم للرقصات .
- فرقة راقصة : مجموعة الراقصين والراقصات الذين يؤدون رقصات رمزية .
- راقصة أولى Star Danser : وهى أحسن الراقصات فى الفرقة الراقصة أو الباليرينا الأولى .

الباليه

وصف أحد كتاب القرن الخامس عشر هذا النوع من الاستعراض الراقص وصفا مختصرا بقوله : « إن البالية عبارة عن تمثيل صامت ، بمصاحبة موسيقى ورقص » .

والباليه Ballet عندما يؤديه على المسرح راقصون محترفون ، فإنه يصل إلى مرتبة الفن الحقيقى .

والواقع أن إحلال حركة الباليه التعبيرية محل الكلمات ، قد جعله اليوم ينجح فى التعبير بوضوح عن مختلف الحوادث المطلوب عرضها على المسرح . إن الپانتوميم الذى كان من العروض المحبوبة فى العهد الرومانى القديم ، يعتبر الأصل الحقيقى للباليه .

وفى فترة العصور الوسطى وعصر النهضة ، كانت تقدم عروض من هذا النوع ، ولو أن المناظر الراقصة كانت تتخللها بعض المقطوعات الناطقة . وفى النصف الثانى من القرن الثامن عشر ، بطل استخدام الكلمة المنطوقة فى مصاحبة الباليه . ثم أخذ الباليه يتدرج قدما بفضل معاونة الراقصين الموهوبين ، والموسيقيين العباقرة ، إلى أن أصبح من أكثر الاستعراضات المسرحية رقيا فى الفن .



منظر الباليه الحديث